

Вінницький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра будівництва, міського господарства та архітектури

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

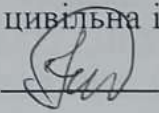
Пояснювальна записка

до бакалаврського кваліфікаційного проекту на тему:

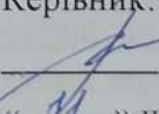
«Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця,
обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе»

Виконала: студентка 4-го курсу, групи БМ-216

спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія

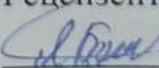
 Кравченко Е.С.

Керівник: к.т.н., доц. каф. БМГА

 Л. В. Кучеренко

« 11 » червня 2025 р.

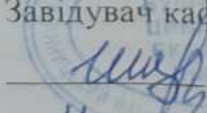
Рецензент: к.т.н., доц. каф. ТЕ

 Л. А. Боднар

« 11 » червня 2025 р.

Допущено до захисту

Завідувач кафедри БМГА

 В. В. Швець

« 11 » червня 2025 р.

Вінницький національний технічний університет
Факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії
Кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури
Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
Спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія
(цифр і назва)
Освітньо-професійна програма Міське будівництво та господарство
(цифр і назва)



ЗАВДАННЯ НА БАКАЛАВРСЬКИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ ЗДОБУВАЧУ

Кравченко Елліни Сергіївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця, обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе

Керівник проекту Кучеренко Лілія Василівна, к.т.н., доц. каф. БМГА,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, посада/посади)

затверджені наказом вищого навчального закладу від "20" березня 2025 року № 97.

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 04.06.2025 р.

3. Вихідні дані до проекту Топографічна зйомка місцевості, фотофіксація території будівництва, нормативна література, генеральний план міста

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: Вступ. 1 Містобудівні рішення. Містобудівний аналіз розміщення об'єкту. Визначення його місця в структурі міста. Кліматичні особливості. Геологічна будова. Методика проектування лісопарків. Сучасний світовий досвід з надання рекреаційних послуг. Аналіз стану території парку. Комплексний благоустрій та озеленення території. Охорона навколишнього середовища. Психологічний вплив рекреаційних зон на здоров'я людини. 2 Архітектурні рішення. Генеральний план території. Об'ємно-планувальні рішення кав'ярні. Архітектурно-конструктивні рішення. Зовнішнє та внутрішнє оздоблення. Інженерне обладнання. Протипожежні заходи. 3 Технологічні рішення. Техніка робіт з влаштування внутрішніх та зовнішніх стін для МАФ. Техніка робіт з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт. 4 Охорона праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Схема розташування території реконструкції в плані міста Вінниця. План існуючого використання території, поєднаний з опорним планом 1:5000. План існуючого використання території, поєднаний з опорним планом 1:5000. Схема функціонального зонування 1:2000. Схема пішоходно-транспортних зв'язків. Схема конфліктів 1:5000. Генеральний план 1:5000. Дендроплан. Плани, фасади та розрізи малих архітектурних форм. Технологічні картки. Експлікація об'єктів.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Містобудівні рішення	Кучеренко Лілія Василівна, к.т.н., доц. каф. БМГА	05.05.2025	13.05.20
Архітектурні рішення	Кучеренко Лілія Василівна, к.т.н., доц. каф. БМГА	05.05.2025	23.05.20
Організаційно-технологічні рішення	Кучеренко Лілія Василівна, к.т.н., доц. каф. БМГА	24.05.2025	30.05.20
Охорона праці	Кобилянська І. М., к. п. н., доцент., доцент., каф. БЖДПБ	30.05.2025	4.06.20

7. Дата видачі завдання 05.05.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва та зміст етапу	Термін виконання		Приміт
		початок	закінчення	
1	Вступ. Містобудівні рішення. Містобудівний аналіз розміщення території. Історичний аналіз території. Функціональне зонування території. Транспортна мобільність та інфраструктура. Містобудівні умови та обмеження. Озеленення території. Проектні пропозиції. ТЕП	5.05.25	13.05.25	викона
2	Архітектурні рішення. Об'ємно-планувальне рішення. Конструктивні рішення будівлі. Обс'ємно-планувальні та конструктивні рішення укриття. Інженерне та санітарно-технічне обладнання. Пожежна безпека.	14.05.25	23.05.25	викона
3	Організаційно-технологічні рішення. Розробка технологічної карти на улаштування скатного даху та укладання клінкерної бруківки.	26.05.25	30.05.25	викона
4	Охорона праці. Розробка основних рішень з охорони праці при виконанні робіт	30.05.25	4.06.25	викона
5	Перевірка на наявність текстових запозичень	2.06.25	6.06.25	викона
6	Оформлення БКП, підготовка презентації	2.05.25	6.06.25	викона
7	Попередній захист	2.06.23	6.06.25	викона
8	Нормативний контроль	3.06.25	6.06.25	викона
9	Рецензування	3.06.25	6.06.25	викона
10	Подача БКП в електронний архів університету та на випускову кафедру	06.06.25	08.06.25	викона
11	Захист БКП	13.06.25	24.06.25	викона

Здобувач

(підпис)

Кравченко Е.

(прізвище та ініці

Керівник роботи

(підпис)

Кучеренко Л. І.

(прізвище та ініці

АНОТАЦІЯ

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт складається з 83 сторінок формату А4, на яких є 11 рисунків, 11 таблиць, список використаних джерел містить 67 найменувань.

У процесі дипломного проєктування було комплексно досліджено територію існуючого лісопарку загальною площею 20,34 га, розташовану в межах населеного пункту. В результаті аналізу містобудівної ситуації, природних умов, функціонального стану об'єкта та потреб потенційних користувачів, було обґрунтовано необхідність реконструкції території з подальшим її перетворенням на повноцінну ландшафтно-рекреаційну зону із сучасною структурою, сервісними функціями та безбар'єрним доступом.

На основі виявлених особливостей ділянки сформовано концепцію зонування, що включає зони активного та пасивного відпочинку, території для виходу тварин, дитячий і спортивний майданчик, а також сервісну зону з малою архітектурною формою — павільйоном-кав'ярнею. З урахуванням сучасних тенденцій проєктування ландшафтного середовища реалізовано рішення щодо оновлення озеленення, оптимізації пішохідно-транспортних зв'язків, формування комфортного простору для різних вікових і соціальних груп населення.

У межах проєкту розроблено комплект креслень, що охоплює генеральний план, дендроплан, схеми функціонального та просторового планування, креслення МАФ, а також технічну документацію — техкарти, пояснювальну записку, охорону праці, організацію будівництва. Архітектурне рішення павільйону-кав'ярні виконано з урахуванням принципів компактності, функціональності, енергоефективності та доступності для маломобільних груп.

Проєкт відповідає чинним державним будівельним нормам, принципам

сталого розвитку, естетичним вимогам сучасної урбаністики та соціально-психологічним потребам користувачів. Реконструкція парку сприятиме покращенню екологічного стану мікрорайону, підвищенню якості життя мешканців, а також формуванню комфортного середовища для дозвілля, спілкування й відпочинку.

У даній дипломній роботі розроблено проєкт реконструкції лісопаркової зони, розташованої на південно-західній околиці м. Вінниці, в межах села Агрономічне. Територія площею 20,34 га має значний природний потенціал і стала основою для створення багатофункціонального, екологічно збалансованого та доступного громадського простору, орієнтованого на потреби мешканців міста й прилеглого населеного пункту. Проєкт має на меті трансформацію існуючого зеленого масиву у повноцінний ландшафтно-рекреаційний парк, пристосований до активного й пасивного відпочинку, включаючи комфортні умови для маломобільних груп населення.

У межах проєкту проведено містобудівний аналіз, оцінено кліматичні, геологічні та функціональні особливості території, розроблено концепцію зонування та сформовано сценарії сталого благоустрою. Особлива увага приділена озелененню, створенню безпечного середовища, організації зон виходу тварин, дитячих та спортивних майданчиків, а також облаштуванню сервісної інфраструктури.

Ключовим елементом благоустрою стала розробка малої архітектурної форми — кав'ярні з терасою, яка виконує роль соціального ядра парку. Архітектурно-планувальні рішення базуються на принципах енергоефективності, компактності, функціональності та інклюзії. Для її реалізації також передбачено розробку креслень конструкцій, планів фундаменту, покрівлі та фасадів. Окремо розроблено дві технологічні карти: одна — на влаштування фундаменту й монтаж елементів МАФ, інша — на організацію благоустрою в зоні кав'ярні.

У розділі охорони праці подано комплекс заходів щодо забезпечення безпечного виконання будівельно-монтажних робіт на території парку. Визначено ключові ризики, типи робіт з підвищеною небезпекою, порядок

проведення інструктажів, використання засобів індивідуального захисту та вимоги до технічного стану механізмів і обладнання.

Таким чином, розроблений проєкт демонструє практичне застосування принципів ландшафтної архітектури, орієнтованої на сталий розвиток, екологічну рівновагу та формування інклюзивного середовища для відпочинку. Представлена документація охоплює як проектно-просторові, так і технологічні, екологічні й соціальні аспекти, що підтверджує її актуальність і придатність до реалізації в реальних умовах.

Ключові слова: реконструкція, ландшафтна архітектура, лісопарк, екологічне зонування, інклюзивний простір, мала архітектурна форма, кав'ярня, благоустрій, охорона праці

ABSTRACT

The bachelor's project consists of 83 A4 pages with, 11 figures, 11 tables, the list of used sources contains 67 titles.

In the course of the diploma design, the territory of the existing forest park with a total area of 20.34 hectares, located within the settlement, was comprehensively studied. As a result of the analysis of the urban planning situation, natural conditions, functional state of the facility, and the needs of potential users, the need for reconstruction of the territory with its subsequent transformation into a full-fledged landscape and recreational area with a modern structure, service functions, and barrier-free access was substantiated.

Based on the identified features of the site, a zoning concept was formed that includes areas for active and passive recreation, areas for walking animals, children's and sports grounds, as well as a service area with a small architectural form - a pavilion-café. Taking into account modern trends in landscape design, solutions were implemented to update the landscaping, optimize pedestrian and transport links, and create a comfortable space for different age and social groups.

As part of the project, a set of drawings was developed, including a master plan, a dendroplan, functional and spatial planning schemes, drawings of kiosks, as well as technical documentation, including technical maps, explanatory notes, labor protection, and construction organization. The architectural solution of the pavilion-café was designed with the principles of compactness, functionality, energy efficiency and accessibility for people with limited mobility in mind.

The project meets the current state building codes, principles of sustainable development, aesthetic requirements of modern urbanism and the social and psychological needs of users. The reconstruction of the park will help improve the ecological condition of the neighborhood, improve the quality of life of residents, and create a comfortable environment for leisure, communication, and recreation.

In this thesis, we have developed a project for the reconstruction of a forest park zone located on the southwestern outskirts of Vinnytsia, within the village of

Agronomicheske. The territory of 20.34 hectares has significant natural potential and has become the basis for the creation of a multifunctional, environmentally balanced and accessible public space focused on the needs of the city's residents and the surrounding community. The project aims to transform the existing green space into a full-fledged landscape and recreational park, adapted for active and passive recreation, including comfortable conditions for people with limited mobility.

The project included an urban planning analysis, an assessment of the climatic, geological, and functional features of the territory, a zoning concept, and scenarios for sustainable improvement. Particular attention is paid to landscaping, creating a safe environment, organizing animal walking areas, children's and sports grounds, and arranging service infrastructure.

The key element of the improvement was the development of a small architectural form - a coffee shop with a terrace, which serves as the social core of the park. The architectural and planning solutions are based on the principles of energy efficiency, compactness, functionality, and inclusion. The project also includes the development of structural drawings, foundation, roof and facade plans. Two technological maps have been developed separately: one for the construction of the foundation and installation of the kiosk elements, and the other for the organization of landscaping in the coffee shop area.

The labor protection section presents a set of measures to ensure the safe performance of construction and installation works in the park. The key risks, types of high-risk work, the procedure for conducting briefings, the use of personal protective equipment, and the requirements for the technical condition of machinery and equipment are identified.

Thus, the developed project demonstrates the practical application of the principles of landscape architecture focused on sustainable development, ecological balance, and the formation of an inclusive recreational environment. The presented documentation covers both design and spatial, as well as technological, environmental, and social aspects, which confirms its relevance and suitability for implementation in real conditions.

Keywords: reconstruction, landscape architecture, forest park, ecological zoning, inclusive space, small architectural form, coffee shop, landscaping, labor protection

Зміст

Вступ.....	5
1. Містобудівні рішення.....	8
1.1 Містобудівний аналіз розміщення об'єкту. Визначення його місця в структурі міста	8
1.2 Кліматичні особливості.....	9
1.3 Геологічна будова.....	11
1.4 Методика проектування лісопарків.....	18
1.5 Сучасний світовий досвід з надання рекреаційних послуг	20
1.6 Аналіз стану території парку	22
1.7 Комплексний благоустрій та озеленення території.....	23
1.8 Охорона навколишнього середовища	24
1.9 Психологічний вплив рекреаційних зон на здоров'я людини	26
1.10 Висновки до 1 розділу.....	27
2. Архітектурні рішення.....	30
2.1 Генеральний план території.....	30
2.2 Об'ємно-планувальні рішення кав'ярні	30
2.3 Архітектурно-конструктивні рішення.....	32
2.3.1 Фундаменти	33
2.3.2 Стіни.....	34
2.3.3 Перекриття	35
2.3.4 Підлога	36
2.3.5 Двері та вікна	37
2.4 Зовнішнє та внутрішнє оздоблення.....	37
2.5 Інженерне обладнання.....	39
2.6 Протипожежні заходи	40
2.7 Висновки до розділу 2.....	41

						08-11.БКП.013.00.000 ПЗ			
Зм.	Лист	Аркуш	№ док.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця, обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Кравченко Е.С.			09.06		П	2	83
Перевір.		Кучеренко Л.В.			09.06		ВНТУ, гр. БМ-216		
Реценз.		Боднар Л.А.			09.06				
Н. контр.		Максименко М.А.			09.06				
Затверд.		Швець В.В.			09.06				

3. Технологічні рішення.....	45
3.1 Техніка робіт з влаштування внутрішніх та зовнішніх стін для МАФ	45
3.1.1 Потреба в машинах, технологічному обладнанні, інструменті .	49
3.1.2 Калькуляція трудовитрат. Технологічний розрахунок та графік виконання робіт.....	51
3.1.3 Вимоги до якості і приймання робіт.....	51
3.1.4 Техніка безпеки і охорона праці	52
3.2 Техніка робіт з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт	53
3.2.1 Потреба в машинах, технологічному обладнанні, інструменті .	57
3.2.3 Вимоги до якості і приймання робіт.....	59
3.2.4 Техніка безпеки і охорона праці	60
3.3 Висновки до розділу 3	61
4. Охорона праці	63
4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкту	63
4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць	63
4.1.2 Електробезпека	67
4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії.....	68
4.2.1 Мікроклімат	68
4.2.2 Склад повітря робочої зони	69
4.2.3 Виробниче освітлення	70
4.2.4 Виробничий шум	71
4.2.5 Виробнича вібрація	72
4.3. Пожежна безпека	73
4.4 Висновки до 3 розділу	75
Висновки	77
Список використаних джерел.....	78
Додатки	84
Додаток А. Протокол перевірки кваліфікаційної роботи.....	85
Додаток Б. Завдання на проектування.....	86

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

Додаток В. Калькуляція трудових витрат на влаштування стін	87
Додаток Г. Калькуляція трудових витрат на опорядження стіни	91
Додаток І. Відомість графічної частини БКП	95

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вступ

У контексті глобальних змін клімату, урбаністичного зростання та зростаючої потреби населення у високоякісних громадських просторах, особливе значення набуває створення та реконструкція ландшафтно-рекреаційних зон. Такі простори виконують не лише екологічну, але й соціокультурну, оздоровчу й естетичну функції. Вони формують умови для гармонійного розвитку міського середовища, забезпечують мешканцям можливість для відпочинку, спілкування, рухової активності, а також сприяють емоційному розвантаженню у щільній структурі урбанізованих територій.

Об'єктом даного дипломного проєкту обрано територію лісопарку площею 20,34 гектарів, розташовану у межах населеного пункту, яка внаслідок тривалого періоду без реконструкції поступово втратила свою функціональність та привабливість. Територія має природний каркас у вигляді зрілого насадження, однак наразі позбавлена чіткого просторового структурування, належної інфраструктури для відпочинку, сучасного дизайну малих архітектурних форм, місць громадського користування та необхідних умов для безбар'єрного доступу.

Метою проєкту є комплексна реконструкція ландшафтно-рекреаційної території з урахуванням сучасних підходів до формування паркового простору, інклюзивного дизайну, сталого використання ресурсів та потреб різних вікових і соціальних груп користувачів. Розробка охоплює концепцію функціонального зонування, влаштування пішохідних і велосипедних маршрутів, створення спеціалізованих зон (дитячої, спортивної, для вихову тварин, спокійного відпочинку), формування освітньо-інформаційного середовища та облаштування зони громадського харчування у вигляді малої архітектурної форми кав'ярні.

Проєкт передбачає дотримання принципів просторової організації, екологічної безпеки, композиційної єдності та технологічної доцільності. В архітектурному рішенні акцент зроблено на поєднання природного стилю озеленення з мінімалістичним дизайном елементів благоустрою. Важливою

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5

частиною проєкту є ергономічне планування кав'ярні, яка доповнює інфраструктуру парку і стає новим соціальним центром тяжіння в межах рекреаційної зони.

У складі проєктної документації представлені: опорний та аналітичні плани території, генеральний план, плани озеленення, креслення малих архітектурних форм, технічні карти організації будівництва, а також пояснювальна записка з докладним обґрунтуванням архітектурних, містобудівних, конструктивних і організаційно-технологічних рішень. Уся проєктна інформація подана з урахуванням чинних державних будівельних норм України та є результатом комплексного аналізу існуючого стану території та її потенціалу.

Задачі роботи:

1. Провести аналіз існуючого стану території лісопаркової зони, визначити просторові, функціональні та екологічні характеристики ділянки.
2. Розробити проєктну документацію з реконструкції ландшафтно-рекреаційної території загальною площею 20,34 га, сформувавши генеральний план з урахуванням зон активного і пасивного відпочинку.
3. Створити архітектурне рішення малої архітектурної форми – кав'ярні, включаючи планувальні, конструктивні та візуальні рішення.
4. Сформувати повний набір креслень, включаючи функціональне зонування, озеленення, схеми зв'язків, дендроплан, розміщення МАФ, малих архітектурних форм та технічні карти.
5. Розробити технологічну карту на будівництво кав'ярні та благоустрій елементів території.
6. Розробити заходи з охорони праці для етапів будівництва та облаштування парку, з урахуванням вимог безпеки, інклюзії та охорони довкілля.

Апробація результатів роботи. За результатами бакалаврської кваліфікаційної роботи опубліковано 1 тезу

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		6

[1] Кучеренко Л. В., Кравченко Е.С. Роль парків у міському середовищі. LIV Всеукраїнська науково-технічна конференція факультету будівництва, цивільної та екологічної інженерії (2025), матеріали всеукр. наук.-техн. конф., м. Вінниця, 26 березня 2025 р. Вінниця, 2025. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2025/paper/view/24429> (дата звернення:25.05.2025)

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1. Містобудівні рішення

1.1 Містобудівний аналіз розміщення об'єкту. Визначення його місця в структурі міста

Місто Вінниця — один із найперспективніших урбаністичних центрів України, який поєднує багату історико-культурну спадщину з активним сучасним розвитком. Протягом останніх років тут активно впроваджуються підходи сталого містобудування, зокрема у сфері озеленення та формування якісного публічного простору. Зелені зони розглядаються не лише як естетичні елементи середовища, а й як важлива складова здорового міського життя. [2, 3]

Об'єкт проектування розташований у південно-західній частині міста, за межами щільної міської забудови, на території села Агрономічне, вздовж Гніванського шосе, поблизу ресторану «Старого замку». Ця місцевість активно трансформується протягом останніх п'яти років: розширюється житлова інфраструктура, зводяться нові багатоквартирні будинки, приватна забудова, з'являються об'єкти обслуговування населення. Разом із тим, виникає потреба у збалансованому розвитку рекреаційних просторів, які забезпечать комфортні умови для щоденного відпочинку, прогулянок, оздоровлення мешканців і зменшення впливу урбанізації на природне середовище. [4]

Проектowana ділянка межує з фрагментом природного лісу, який частково виконує функції стихійного лісопарку. Наявність сформованого ландшафту, цінних деревостанів, галявин та м'якого рельєфу створює ідеальні передумови для трансформації території у повноцінний парк з функціональним зонуванням і сучасним благоустроєм. Цей парк стане важливим осередком екологічної стабільності району, а також місцем для релаксації, оздоровлення та соціальної взаємодії жителів. [5]

Поруч із зоною проектування розташовується туберкульозний диспансер, що надає об'єкту додаткову соціальну значущість. Враховуючи терапевтичний вплив природи на психофізичний стан людини, оновлений парк міг би слугувати

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

частиною оздоровчого середовища як для пацієнтів медичного закладу, так і для відвідувачів з навколишніх житлових масивів. Це особливо актуально для закладів такого профілю, де пацієнтам рекомендоване перебування на свіжому повітрі та в спокійній екологічно чистій зоні. [6, 7]

З транспортної точки зору територія має зручне сполучення з основними районами міста. До ділянки веде Гніванське шосе, яким курсують маршрутні таксі та приватний транспорт. Поблизу наявні зупинки громадського транспорту, що забезпечує легкий доступ для мешканців Вінниці та околиць [8].

Рельєф місцевості — переважно рівнинний, з плавними перепадами висот, що дозволяє організувати різнопланові рекреаційні простори без необхідності масштабних земельних робіт. Така природна структура ідеально підходить для створення прогулянкових маршрутів, відкритих галявин для активного відпочинку, дитячих майданчиків, а також тихих куточків для релаксації та відновлення [9, 10].

Таким чином, обрана ділянка має вдале містобудівне положення, природний потенціал і соціальну значущість. Реконструкція цієї території у парк підвищить рівень комфорту в навколишньому житловому середовищі, сприятиме зміцненню здоров'я мешканців і гармонізує взаємодію між природою та урбанізованим простором.

1.2 Кліматичні особливості

Територія, на якій планується реалізація проєкту парку на основі існуючого лісопарку, розташована в межах центральної частини Вінницької області, де переважає помірно континентальний клімат. Цей кліматичний тип характерний для більшої частини Правобережної України та визначається відносною стабільністю сезонних змін, чіткою вираженістю перехідних періодів — весни та осені — а також достатньо м'якими зимами і теплими літами. [11]

Регіон охоплює два кліматичних підрайони: помірно теплий і вологий (на півночі та в центрі області) та теплий недостатньо вологий (на півдні та

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

південному заході). Територія села Агрономічне, де розміщується ділянка проєктування, належить саме до другого підрайону, для якого характерне поєднання високих літніх температур із помірним рівнем зволоження, що є сприятливим чинником для організації ландшафтно-рекреаційних просторів [12,13].

Середньорічна температура повітря становить приблизно $+8,5^{\circ}\text{C}$. У теплий період року, який триває з другої половини травня до середини вересня, середньодобова температура перевищує $+20^{\circ}\text{C}$. Найспекотнішим місяцем є липень, із середнім денним максимумом близько $+25^{\circ}\text{C}$. Нічні температури в цей час коливаються в межах $+14...+16^{\circ}\text{C}$. Теплий період зазвичай супроводжується активною вегетацією, високим рівнем сонячного випромінювання та тривалим світловим днем, що дозволяє максимально ефективно використовувати територію парку для різних видів активного й пасивного відпочинку. [14]

Холодний період триває орієнтовно з кінця листопада до початку березня. У цей час середньодобова температура опускається нижче $+4^{\circ}\text{C}$. Найнижчі температури фіксуються у січні, коли денні показники часто не перевищують -1°C , а нічні можуть сягати $-6...-8^{\circ}\text{C}$. Проте зими у регіоні, як правило, не є надто суворими, що дозволяє зберігати базову рекреаційну функцію парків у формі зимових прогулянок або сезонних заходів.

Щорічна сума атмосферних опадів коливається в межах 600–650 мм. Найбільша кількість опадів припадає на літній період, що зумовлює потребу у врахуванні дощового водовідведення та природного дренажу території при проєктуванні інфраструктури парку. У зимові місяці опади переважно мають форму снігу, однак стійкий сніговий покрив формується лише на нетривалий період. [15]

Кліматичні явища, які варто враховувати у функціонуванні парку, включають періодичні хуртовини (до 20 днів на рік), тумани у холодну пору (понад 40 днів на рік), а також короткочасні літні грози, іноді з градом. Середня тривалість світлового дня змінюється від 8 годин у грудні до понад 16 годин у

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

червні, що дозволяє гнучко планувати розклад функціонування парку та розміщення об'єктів освітлення. [16, 17]

Кліматичні умови регіону є сприятливими для організації парку, орієнтованого на цілорічне використання. Природна сезонність створює можливості для реалізації широкого спектра активностей — від літніх фестивалів і спортивних заходів до зимових ландшафтних маршрутів і тихих прогулянок засніженим парком.

1.3 Геологічна будова

Проектована ділянка розташована на території Подільської височини — геоморфологічної структури, яка характеризується відносно стійкими геологічними умовами та помірним рельєфом. Геологічна будова цієї місцевості є результатом тривалих природних процесів, що формувалися протягом декількох геологічних епох, і сьогодні вона представлена переважно четвертинними відкладами. [17]

Поверхневі породи на території об'єкта складаються переважно з лесів та лесовидних суглинків, глин, супісків і алювіальних нашарувань, пов'язаних із діяльністю річкових потоків. Ці відклади мають хорошу структурну однорідність і середню щільність, що забезпечує стабільність основи для потенційного інженерного облаштування території.

У межах ділянки спостерігається невеликий ухил, що сприяє природному водовідведенню під час випадіння дощів або танення снігу. Глибина залягання ґрунтових вод варіюється, проте, як правило, не створює значних ускладнень для поверхневого благоустрою. Водночас необхідним є врахування особливостей водоносних горизонтів у разі розміщення підземних інженерних мереж або закладення фундаментів для МАФів, вбиралень, підпірних стінок тощо. [18]

Карстові процеси у регіоні не набули значного поширення, що є перевагою для довготривалого використання території без ризиків просідання

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

або підтоплення. Сприятливим фактором також виступає водотривка структура ґрунтів — важкі глинисті маси та лесовидні суглинки перешкоджають надмірному фільтруванню води, зменшуючи ймовірність заболочення ділянки. [19]

Зважаючи на природну складність ґрунтів, перед початком будь-яких інженерних робіт доцільним є проведення детального комплексу інженерно-геологічних вишукувань. Такий підхід дозволить отримати точні дані про глибину залягання ґрунтових шарів, тип ґрунтів, фільтраційні властивості, вологоємність і стабільність. Зокрема, буріння контрольних свердловин, геодезичні обстеження та лабораторні аналізи ґрунтів дадуть змогу безпечно реалізувати проект ландшафтної реконструкції території. [20]

Узагальнюючи, можна зазначити, що геологічна структура ділянки є придатною для створення сучасного ландшафтно-рекреаційного простору. Сприятливі умови ґрунту й відсутність геодинамічних загроз формують міцну основу для реалізації проєкту, забезпечуючи безпечне й довготривале функціонування парку.

Перелік основних видів рослин, зафіксованих на території, подано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Існуючий стан озеленення

Назва	Короткий опис	Фото
Клен гостролистий (<i>Acer platanoides</i>)	велике листяне дерево, яке може досягати висоти 20–25 метрів. Має великі пальчасто-лопатові листя з зубчастими краями. Кора у молодих дерев гладка, а з віком вона тріскається та стає сірою.	

Продовження таблиці 1.1

Липа серцелисна (<i>Tilia cordata</i>)	середнього розміру листяне дерево, яке досягає висоти 15–20 метрів. Листя має серцеподібну форму з вираженими зазубреними краями, завдяки чому дерево виглядає елегантно та декоративно. Восени листя набуває жовтого відтінку, додаючи дереву ще більше привабливості. Кора на стовбурі сірувата, гладка, а з віком може тріскатися.	
Ясен звичайний (<i>Fraxinus excelsior</i>)	велике листяне дерево, яке досягає висоти 25–35 метрів. Має темно-зелене, перисте листя, яке восени набуває жовтого кольору. Листя ясеня часто залишається на дереві до пізньої осені, що додає йому декоративності. Кора на молодих деревах гладка і сірого кольору, з часом вона тріскається і стає темнішою.	

Продовження таблиці 1.1

Китайський ясен (<i>Acer negundo</i>)	середнє або велике листяне дерево, яке за сприятливих умов може досягати висоти 10–20 метрів. Має складні, непарноперисті листки з 3–7 видовженими листочками, краї яких можуть бути зубчастими або гладенькими. Кора у молодих дерев світло-сіра та гладка, з віком темнішає, стає тріщинуватою та грубішою. Характеризується швидким ростом і високою стійкістю до міських умов.	
Ялина звичайна (<i>Picea abies</i>)	велике вічнозелене хвойне дерево, яке досягає висоти 30–50 метрів. Має щільну конічну крону та прямий стовбур. Хвоя коротка, жорстка, темно- зелена, розташована спірально навколо гілок. Кора темно- бура, у молодих дерев гладка, з віком стає лускатою і тріщинуватою. Дерево утворює характерні довгі звисаючі шишки до 15 см завдовжки.	

Продовження таблиці 1.1

Дуб черешчатий (<i>Quercus robur</i>)	Велике листяне дерево, що може досягати висоти 30–40 метрів. Має широкояйцеподібну крону з масивним гіллям. Листя довжиною 7–14 см, оберненояйцеподібне, з глибокими округлими лопатями та коротким черешком. Кора в молодих дерев гладка, сіро-бура, з віком грубіє, вкривається глибокими поздовжніми тріщинами. Відомий своєю довговічністю та твердою деревиною.	
Береза повисла (<i>Betula pendula</i>)	Середнє або велике листяне дерево, висотою 15–25 метрів, із легкою ажурною кронаю. Листя ромбічне або трикутне, з подвійно-зубчастим краєм, довжиною до 7 см. Особливістю є біла кора, яка з віком набуває чорнуватих тріщин біля основи стовбура. Молоді пагони гнучкі, з пониклим розташуванням, що додає дереву декоративності.	

Продовження таблиці 1.1

Горіх волоський (<i>Juglans regia</i>)	Велике листяне дерево, що досягає висоти 20–30 метрів. Має велику, розкидисту крону. Листки непарноперисті, з 5–9 великими овальними листочками з гладенькими краями. Кора у молодих дерев світло-сіра та гладка, з віком темніє і тріскається. Восени утворює великі їстівні плоди — горіхи, укладені в зелену м'якотеву оболонку.	
Акація біла (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	Середнє або велике листяне дерево, яке може досягати висоти 20–25 метрів. Має округлу крону та складні непарноперисті листки, що складаються з 7–21 овального листочка. Молоді гілки часто мають колючки. Кора сіро-бура, глибоко тріщинувата з віком. У період цвітіння вкривається ароматними білими квітами, зібраними в пониклі кисті.	

Продовження таблиці 1.1

Ліщина звичайна (<i>Corylus avellana</i>)	Великий листяний кущ або невелике дерево, яке зазвичай досягає 3–6 метрів заввишки. Має щільну, розгалужену крону. Листя округло-яйцеподібне, з подвійно-зубчастим краєм, довжиною до 10 см. Кора сіро- коричнева, гладка. Навесні утворює сережки, а восени — горіхи, оточені зеленою обгорткою. Добре росте у затінку та вологих місцях.	
Дика вишня (<i>Prunus avium</i>)	Середнє або велике листяне дерево, висотою до 25– 30 метрів. Має правильну округлу крону. Листя еліптичне, загострене, з пильчастим краєм, довжиною до 15 см. Кора гладка, блискуча, червонувато- бура з характерними горизонтальними лентіцелями. Навесні дерево вкривається численними білими квітами, які приваблюють комах. Утворює їстівні червоні або темно- фіолетові плоди.	

1.4 Методика проектування лісопарків

Проектування лісопарків — це складний і багатогранний процес, який вимагає врахування не лише природних, але й соціальних, культурних, естетичних, технічних та містобудівних чинників. Як студентка, що опрацьовує тему реконструкції лісопаркової зони, я зіштовхнулася з важливістю чіткого розуміння принципів і етапів благоустрою таких територій, що поєднують у собі природну привабливість та інфраструктуру для якісного відпочинку.

Перш за все, методика проектування лісопаркових територій спирається на глибокий аналіз природного ландшафту. Це включає оцінку рельєфу, орієнтацію ділянки, наявність або відсутність водойм, типи ґрунтів, характер існуючої рослинності, її вік, щільність, порідний склад, а також санітарний стан деревостану. Велике значення має визначення естетичної виразності ландшафту — наявність видових точок, відкритих галявин, панорам, плавних рельєфних переходів і природних композицій. [21]

Особливу увагу приділяють виявленню потенційних функціональних осередків для розміщення об'єктів інфраструктури: це можуть бути майданчики для активного відпочинку, місця для спокійних прогулянок, освітньо-просвітницькі зони або простори для сезонних заходів. Кожна частина території повинна відповідати своєму призначенню, враховуючи її віддаленість, ступінь тіньового покриття, вітрове навантаження, стан ґрунту та рівень зволоження.

У межах комплексного аналізу також обов'язковим є облік негативних факторів. До них належать заболочення, нерівна поверхня, наявність непрохідних хащів, дерев із поганим фітоморфологічним станом, агресивних бур'янів чи чагарників, захаращених зон, старих або занедбаних насаджень. Такі елементи не лише знижують естетичну привабливість, а й створюють небезпеку для відвідувачів, ускладнюють технічне обслуговування території.

Одним із базових етапів проектування є функціональне зонування лісопарку. Територія поділяється на окремі зони залежно від типів рекреаційної активності: активної, напівактивної, пасивної. Зазвичай виділяються дві головні

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

групи – зони активного відпочинку (де можуть розташовуватись дитячі майданчики, спортивні комплекси, простори для масових заходів) та зони тихого відпочинку (стежки для прогулянок, лісові галявини, місця для споглядання природи, читання або відновлення емоційного стану). [22]

Розробляючи структуру лісопарку, важливо передбачити гармонійне поєднання відкритих, напіввідкритих і закритих ландшафтних просторів. Наприклад, відкриті галявини чудово підходять для розміщення лав, сцен, павільйонів, тоді як щільніші насадження — для тихих екологічних маршрутів чи відокремлених куточків відпочинку. Водночас, необхідно забезпечити логічну й зручну пішохідну доступність до кожної зони шляхом прокладання системи стежок і доріжок, які не порушують природний рельєф і водночас не створюють ерозійних процесів. [23]

Окрему роль відіграє аналіз інсоляції, вітрового режиму та зволоження. У місцях із надмірною тіннію або вогкістю проєктувальник повинен передбачити додаткові дренажні системи, заміну дерев порід, що погано почуваються, або інші інженерні рішення. Якщо територія має вихід до водойм, береги також повинні бути приведені до безпечного стану: укріплені, очищені, забезпечені безпечним доступом.

Архітектурно-планувальне рішення території формується на основі концепції гармонізації людини з природою. Лісопарк має бути не лише привабливою зоною для прогулянок, а й середовищем, яке сприяє психологічному розвантаженню, пізнанню природи, підтримці здорового способу життя. У цьому контексті особливо актуальним стає застосування принципів сталого дизайну: мінімального втручання у середовище, використання натуральних матеріалів, адаптивного озеленення, водозбереження та вторинного використання ресурсів.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1.5 Сучасний світовий досвід з надання рекреаційних послуг

У другій половині XX — на початку XXI століття рекреаційна діяльність отримала нове значення у сфері міського планування, соціальної політики та природоохоронних ініціатив. Швидке зростання міст, технологічний прогрес і кліматичні виклики зумовили необхідність переосмислення функціонального призначення відкритих просторів. Зелені території сьогодні розглядаються не лише як місця для дозвілля, а як важливі складові гармонійного розвитку урбанізованого середовища, де поєднуються відпочинок, комунікація, оздоровлення та екологічне відновлення.

Європейські країни вже тривалий час демонструють ефективну інтеграцію природного середовища в міську інфраструктуру. Вони активно розробляють концепції відновлення природи у межах урбанізованих територій, перетворюючи їх на багатофункціональні простори, що одночасно задовольняють потреби в спокійному відпочинку, активному проведенні часу, соціальній взаємодії та естетичному сприйнятті. У Німеччині, зокрема, діє стратегія формування єдиної зеленої мережі, яка охоплює парки, сквери, прибережні зони та природні ландшафти. Такий підхід дозволяє підтримувати біорізноманіття, покращувати мікроклімат та створювати комфортні умови для мешканців. Міські простори, як-от Englischer Garten у Мюнхені, об'єднують елементи ландшафтної архітектури, культурної спадщини та сучасної урбаністики.

У країнах Бенілюксу, зокрема в Нідерландах, активно розвивається практика повторного використання занедбаних або промислових територій. На їхній основі формуються сучасні парки, які зберігають природну структуру середовища та водночас забезпечують високий рівень комфорту. Просторові рішення, як-от система міських каналів, природні водойми та водно-болотні угіддя, поєднуються з архітектурними елементами і публічним мистецтвом. Важливою особливістю є також адаптація таких просторів до змін клімату:

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

зелені покрівлі, дощові сади, інтегровані системи збору дощової води стають звичними елементами міського середовища.

Північноамериканський досвід вирізняється масштабістю природоохоронних територій та високим рівнем взаємодії з громадськістю. У США функціонує велика система національних парків, що охоплює сотні об'єктів з різними типами ландшафтів і ступенем доступності. Однак значну увагу тут приділяють і міським ініціативам. Один із найяскравіших прикладів — парк High Line у Нью-Йорку, облаштований на колишній залізничній платформі. Його унікальність полягає в гармонійному поєднанні індустріальної спадщини, сучасного дизайну та природних компонентів. Слід також відзначити активну участь громад у процесі формування рекреаційного простору — у багатьох містах саме мешканці ініціюють створення зелених зон, беруть участь у їхньому догляді та розвитку. [24]

Досвід країн Східної Азії, зокрема Японії, ґрунтується на глибокій культурній традиції єднання людини з природним середовищем. Тут поширені тихі сади, лісові прогулянки, водні об'єкти, що сприяють психологічному розвантаженню й оздоровленню. Останнім часом набуває популярності практика лісотерапії (shinrin-yoku), яку офіційно включено до програм профілактики стресу.

Японські міста характеризуються високою щільністю забудови, тому особлива увага приділяється компактному зонуванню — з'являються «зелені кишені», вертикальне озеленення, тераси з насадженнями на дахах. Водночас розвивається цифрова інфраструктура, яка сприяє більш зручному користуванню простором: інтерактивні табло, розумне освітлення, автоматизовані системи догляду за насадженнями. [25]

Отже, аналіз світового досвіду демонструє, що рекреаційні простори у сучасному розумінні — це не лише місця відпочинку, а цілісні екосистеми, в яких органічно поєднуються природне і штучне середовище, соціальні й екологічні функції, технології та традиції. Доцільним є врахування цих підходів у практиці проєктування в Україні. Зокрема, варто звернути увагу на адаптацію

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

територій до змін клімату, створення гнучких просторів для різних вікових і соціальних груп, використання інноваційних рішень у благоустрої та активне залучення мешканців до формування комфортного середовища.

1.6 Аналіз стану території парку

Під час дослідження території парку було виявлено низку проблем, які суттєво знижують комфорт та безпеку перебування. Насамперед, це незадовільний стан зелених насаджень, зношені доріжки, відсутність інфраструктури для відпочинку, а також проблеми з чистотою і доступністю.

Доріжки переважно мають пошкоджене або нерівне покриття, подекуди виникли стежки, утворені стихійно. Велодоріжки відсутні, що створює незручності як для велосипедистів, так і для пішоходів. Особливо складно пересуватися людям з обмеженими фізичними можливостями — покриття не відповідає вимогам інклюзивного середовища.

Стан озеленення потребує уваги: на території є старі й хворі дерева, а також насадження, які слід прорідити або санітарно очистити. Це сприятиме оздоровленню зеленої зони та покращить її зовнішній вигляд. [26]

Нестача лавочок, смітників і освітлення відчутно знижує зручність перебування в парку. Через відсутність урн зростає засміченість, адже багато відвідувачів не мають можливості утилізувати відходи належним чином. Прості зручності, як-от лавки та столики, дали б змогу зробити коротку паузу під час прогулянки, поспілкуватися чи відпочити на свіжому повітрі. Наявність освітлення є важливою не лише для комфорту у вечірній час, а й для загального відчуття безпеки, оскільки затемнені ділянки можуть сприяти правопорушенням і відлякують відвідувачів.

Парковка також не відповідає потребам — вона обмежена за розміром, а спеціальні місця для людей з інвалідністю відсутні. Це створює додаткові труднощі для тих, хто приїжджає до парку на автомобілі.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Загалом, територія потребує оновлення та переосмислення простору з урахуванням потреб різних груп відвідувачів. Впровадження базової інфраструктури значно покращить якість дозвілля та рівень благоустрою.

1.7 Комплексний благоустрій та озеленення території

Комплексний благоустрій території парку передбачає створення безпечного, естетично привабливого та функціонального простору, орієнтованого на задоволення потреб широкого кола користувачів. Метою проєкту є трансформація природної зони у сучасний, зручний і доступний громадський простір для активного та пасивного відпочинку, щоденних прогулянок, оздоровлення й соціальної взаємодії.

Основними напрямками благоустрою визначено оновлення функціонально-просторової інфраструктури, реконструкцію системи доріжок, впровадження сучасних елементів комфортного перебування, а також впорядковане й екологічно обґрунтоване озеленення території. Усі заплановані роботи реалізуються з урахуванням принципів інклюзивності, сталого розвитку та довготривалої експлуатаційної ефективності. [27]

Насамперед проєктом передбачено влаштування нових пішохідних маршрутів та реконструкцію існуючих доріжок шляхом укладання довговічного, екологічного покриття з використанням щебенево-піщаних сумішей, натурального каменю або екоплитки. Усі переходи, пандуси та перепади висот облаштовуються відповідно до потреб маломобільних груп населення. Окремо планується облаштування велодоріжок, що дозволить інтегрувати територію в загальну міську велосипедну інфраструктуру та підвищити рівень мобільності.

Для підвищення комфорту та зручності перебування відвідувачів парк буде оснащено лавками з антивандальним покриттям, урнами, інформаційними табличками, навісами від сонця та опадів. Передбачено встановлення сучасного

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

вуличного освітлення з енергоощадними світильниками, що підвищить рівень безпеки в темний період доби та забезпечить візуальну орієнтацію на території.

Особливу увагу приділено системному озелененню, яке виконується з дотриманням принципів природного балансу та естетичного ландшафтного дизайну. Передбачено санітарне очищення території від сухостою, хворих та аварійних дерев, із подальшим прорідженням існуючих зелених масивів. Це створить кращі умови для росту здорових дерев, покращить провітрюваність та освітленість ділянки. Заплановано висадження нових насаджень, зокрема декоративних, квітучих, ароматичних та тіньових порід дерев і чагарників, адаптованих до місцевого клімату.

Результатом реалізації заходів з благоустрою стане формування цілісного паркового середовища — комфортного, безпечного, привабливого та доступного для всіх категорій населення. Покращення функціонально-просторових характеристик території сприятиме підвищенню рівня її відвідуваності, а також підвищенню соціальної цінності та екологічної якості міського середовища загалом.

1.8 Охорона навколишнього середовища

У процесі модернізації та благоустрою території парку особливе значення має екологічна складова, яка не є другорядним або супровідним елементом, а становить змістовну основу всього проєкту. З огляду на сучасні виклики, зокрема зниження біорізноманіття, кліматичні зміни та урбанізаційний тиск, природне середовище виступає не лише як контекст, а як повноцінний об'єкт проєктування, що вимагає виваженого, науково обґрунтованого підходу.

Збереження екологічної рівноваги є одним із базових завдань, адже парк, як зелена зона, виконує низку критично важливих функцій: очищення повітря, поглинання вуглекислого газу, формування локального мікроклімату, акумуляція вологи, шумопоглинання, а також підтримка біотичних взаємозв'язків. Саме тому будь-яке втручання в існуючу флору має бути

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

мінімальним за обсягом і максимальним за якістю. Видаленню підлягають лише ті дерева та чагарники, які є аварійними, хворими або становлять пряму загрозу для відвідувачів. Одночасно з цим передбачена обов'язкова компенсаційна висадка, що включає адаптовані до місцевого середовища рослини, з перевагою для аборигенних, медоносних і пилюконосних видів, які забезпечують живлення для запилювачів та сприяють збереженню екосистемної рівноваги. [28]

Окрема увага приділяється регенерації та збереженню рослинного покриву як чинника, що напряду впливає на екологічну стійкість території. Парк виконує роль буферної зони між урбанізованим середовищем і залишками природного ландшафту, тому збереження цілісності ґрунтів, їхньої структури й органічної активності є надзвичайно важливим завданням. Здійснюється очищення ділянок від побутових відходів і залишків діяльності людини, що погіршують якість ґрунтів, спричиняють зрушення кислотно-лужного балансу та, у підсумку, призводять до деградації рослинного покриву.

Профілактика засмічення реалізується не лише через інженерне забезпечення, зокрема встановлення урн, контейнерів для сортування та зручних маршрутів для прибирання, а й через соціальний вплив. Планується використання інформаційних панелей, тематичних інсталяцій, проведення природоохоронних акцій із залученням мешканців. Такий підхід сприяє формуванню екологічної культури й усвідомленню цінності довкілля не лише на рівні абстрактних понять, а в реальному, конкретному життєвому просторі.

Збереження ландшафтного різноманіття становить ще один пріоритетний вектор проекту. Природна топографія, геоморфологічні особливості, дренажні структури розглядаються не як перешкоди для будівництва, а як активи, що надають парку індивідуального характеру та екосистемної стабільності. Планування благоустрою здійснюється з мінімальним втручанням у рельєф та переважним використанням натуральних матеріалів (деревина, гравій, камінь), які гармонійно інтегруються в природне середовище. Це дозволяє уникнути надмірної урбанізації ландшафту та забезпечити довговічність просторових рішень. [29]

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

Енергоефективність у проєкті розглядається не як самостійна технічна мета, а як етична норма сучасного архітектурного мислення. Використання освітлювальних приладів із низьким енергоспоживанням, зменшення рівня світлового забруднення та потенційне впровадження альтернативних джерел живлення сприяє зниженню антропогенного навантаження на довкілля. Такі рішення відповідають глобальним пріоритетам у сфері екологічної відповідальності, зокрема цілям сталого розвитку, задекларованим у міжнародних програмах, і повністю узгоджуються з сучасною парадигмою зеленого урбанізму.

Реалізація всіх передбачених заходів відбуватиметься в межах чинного національного законодавства із дотриманням загальноприйнятих норм охорони природи, просторового планування та управління міськими територіями. Проте нормативне забезпечення — це лише основа. Важливішим є сам підхід до планування та реалізації, що має бути спрямованим на збереження природного ресурсу як однієї з найцінніших складових якості життя в місті. [30]

1.9 Психологічний вплив рекреаційних зон на здоров'я людини

У сучасних умовах інтенсивного урбанізаційного розвитку, постійного інформаційного потоку, високого ритму життя та техногенного навантаження на організм людини, питання збереження психічного здоров'я набуває особливого значення. Природні рекреаційні зони – зелені насадження, парки, лісопарки, міські сади та інші відкриті території – виступають важливими середовищами для психоемоційної регуляції та відновлення життєвих ресурсів. Вони виконують не лише функцію фізичного відпочинку, а й є ефективними засобами профілактики та зниження негативного впливу стресових факторів на організм людини. [31]

Наукові дослідження підтверджують, що навіть короткотривале перебування у природному середовищі сприяє значному зниженню рівня стресу, нормалізації артеріального тиску, зменшенню серцево-судинного

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						26
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

навантаження, а також покращенню когнітивних функцій – уваги, пам'яті, концентрації. Біофілічна взаємодія з природою активує фізіологічні механізми саморегуляції, що проявляється у посиленні внутрішнього балансу та стабілізації психоемоційного стану. Зелена рослинність, природні ландшафти, звуки природи та тактильний контакт з природними матеріалами виступають каталізаторами позитивних емоційних реакцій, зниження тривожності, підвищення настрою та загального відчуття благополуччя.

Особливу роль відіграють рекреаційні простори, що забезпечують умови для усамітнення та спокійного відпочинку. Такі зони виконують функцію психологічного захисного бар'єра, що протидіє негативному впливу надмірного урбаністичного стресу, сприяючи відновленню психофізіологічних ресурсів організму та зниженню соматичної напруги. Вони виступають як простори, де людина може не лише фізично відпочити, а й відновити когнітивні та емоційні функції, що позитивно впливає на загальний стан здоров'я. [32, 33]

Соціальний аспект рекреаційних зон також має важливе значення для психічного здоров'я населення. Такі простори слугують майданчиками для соціальної взаємодії, формування міжособистісних зв'язків, розвитку соціальних навичок і підтримки психологічного комфорту. Зони для активного відпочинку, прогулянок з домашніми тваринами, дитячі майданчики та громадські простори, наприклад, кав'ярні, сприяють створенню атмосфери відкритості, довіри та соціальної інтеграції. Відчуття приналежності до спільноти і соціальна підтримка, що виникають у таких середовищах, є важливими факторами, що підвищують рівень життєвого задоволення та сприяють психічній стійкості. [34]

1.10 Висновки до 1 розділу

Проведений аналіз підтвердив високий потенціал території на південно-західній околиці Вінниці для створення повноцінного багатофункціонального парку. Вигідне розташування, природне середовище, сприятливий рельєф і

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

доступність забезпечують основу для формування якісного громадського простору з рекреаційною, екологічною та соціальною спрямованістю. [35]

Наявність сформованого фрагмента лісу дозволяє інтегрувати природну структуру з мінімальним втручанням, що сприятиме організації комфортних зон для відпочинку, прогулянок, спорту й оздоровлення. Близькість медичного закладу підсилює значущість ділянки для формування терапевтичного середовища, позитивно впливаючи на здоров'я громади та мікроклімат району.

Кліматичні умови сприяють всесезонному використанню парку. Помірне літо, м'яка зима, тривалий теплий період і достатнє сонячне освітлення дозволяють ефективно планувати активності. Водночас сезонні опади й тумани потребують передбачення інженерних рішень для дренажу, освітлення й безпеки користувачів.

Геологічна структура ділянки є придатною для впровадження ландшафтного проєкту. Лесовидні суглинки з достатньою щільністю забезпечують надійність основи для облаштування благоустрою, а природний ухил і водотривкі ґрунти зменшують ризики підтоплення. Для деталізації умов рекомендовано виконати інженерно-геологічні дослідження.

Комплексне проєктування лісопарків базується на зонуванні простору відповідно до видів рекреації та врахуванні природних і соціальних умов. Визначення функціональних осередків, санація проблемних ділянок і застосування сталих практик благоустрою дозволяють створити екологічно збалансоване й зручне середовище, що адаптоване до потреб різних груп відвідувачів та відповідає принципам сталого міського розвитку.

Світовий досвід демонструє перехід від традиційних парків до багатофункціональних екосистем, які поєднують природу, інфраструктуру, культуру й технології. Європейські міста формують зелені мережі, США впроваджують інноваційні проєкти з громадською участю, а в Японії особлива увага приділяється психологічному комфорту та компактності. Ці практики підтверджують необхідність для України впроваджувати інклюзивні, стійкі рішення з адаптацією до клімату, сучасними технологіями й участю громади.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		28

Обстеження території парку виявило значні недоліки: зношені доріжки, відсутність лавок, урн, освітлення та інфраструктури для дозвілля. Стан озеленення критичний — є хворі дерева й хащі, що потребують санації. Інклюзивність не забезпечена, особливо для маломобільних людей. Простір потребує повної модернізації відповідно до сучасних стандартів доступності, комфорту та екологічної рівноваги.

Проект благоустрою орієнтований на оновлення інфраструктури — прокладання нових маршрутів, облаштування велодоріжок, освітлення, встановлення меблів та інформаційних елементів. Особливе значення має озеленення: очищення території, висадження нових видів, створення зон для активного й пасивного відпочинку. Парк набуде цілісного вигляду, стане привабливим, безпечним і доступним для всіх. [37]

Екологічні заходи включають вибіркове прорідження зелених насаджень, збереження рельєфу, захист ґрунтів і зменшення впливу людини. Передбачено використання натуральних матеріалів, енергоощадного освітлення та розвиток екологічної культури серед мешканців. Такий підхід дозволяє створити екологічно стійке середовище, що виконує не лише рекреаційну, а й природоохоронну функцію в межах урбанізованого простору. [36]

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. Архітектурні рішення

2.1 Генеральний план території

Територія лісопарку, яка підлягає реконструкції, розташована у межах села Агрономічне (м. Вінниця), навпроти Гніванського шосе. Площа ділянки становить 20,34 га.

Ключовим елементом благоустрою стане будівництво малої архітектурної форми — кав'ярні з літньою терасою, яка органічно інтегрується у простір парку. Її розміщено на відкритій галявині поблизу центрального входу до території, що дозволяє забезпечити зручний доступ для всіх категорій відвідувачів. Проєктом передбачено влаштування пішохідних доріжок із покриттям з натуральних матеріалів (щебінь, дерев'яні сполучення, екоплитка), встановлення лавок, урн, навісів, інформаційних щитів та освітлення. [38]

2.2 Об'ємно-планувальні рішення кав'ярні

У процесі розробки об'ємно-планувального рішення кав'ярні мною було враховано функціональні потреби майбутніх користувачів, обмежені просторові умови, а також важливість поєднання з навколишнім середовищем. Основна ідея полягала у створенні невеликої, але затишної споруди, що гармонійно вписується у природне середовище парку й водночас виконує всі необхідні експлуатаційні функції.

Будівля має просту прямокутну форму, що дозволяє раціонально використовувати внутрішній простір. Площа кав'ярні становить 24,23 м² при габаритних розмірах 5,0×6,0 м. Обрана форма дає змогу оптимально організувати рух персоналу та відвідувачів, а також забезпечити зручне зонування. Висота споруди складає 3,0 м, що відповідає сучасним нормам і створює достатній просторовий об'єм для комфортного перебування людей.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Однією з головних архітектурних особливостей є похилий дах із кутом нахилу 5%. Такий конструктивний елемент не лише забезпечує ефективне водовідведення, але й надає будівлі сучасного вигляду, зберігаючи її лаконічність та доступність у зведенні. Покрівельне покриття підбирається з урахуванням місцевих кліматичних умов, щоб забезпечити довговічність та мінімальне обслуговування.

Функціонально кав'ярня поділена на кілька зон. Зовнішня частина включає відкриту терасу з парасолями, яка орієнтована у бік зеленої зони та дитячого майданчика. Це просторове рішення дозволяє відвідувачам насолоджуватися краєвидом під час відпочинку на свіжому повітрі. Таке зонування також сприяє створенню візуального діалогу між архітектурою споруди та довколишнім середовищем, що особливо актуально в умовах паркового простору. [39]

Внутрішній простір кав'ярні складається з залу для відвідувачів, який водночас виконує функцію місця для очікування, відпочинку та споживання напоїв. Окремо організовано зону приготування напоїв, яка технологічно оснащена холодильним обладнанням, кавовими машинами та іншими необхідними електроприладами. Планування цієї частини здійснено з урахуванням логістики роботи персоналу, норм ергономіки та вимог до гігієнічної безпеки. Крім того, передбачено санвузол, що відповідає будівельним та санітарним нормам і забезпечує базові гігієнічні потреби працівників.

При виборі конструкційно-технічних рішень мною було враховано вимоги протипожежної безпеки. Згідно з чинними нормативами, будівля належить до V ступеня вогнестійкості, що характерно для легких каркасних або дерев'яних конструкцій. Умови експлуатації не передбачають тривалого перебування великої кількості людей чи складних технологічних процесів, тому такий ступінь вогнестійкості є цілком допустимим за умови дотримання регламентованих заходів пожежної безпеки. [40]

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

Щодо довговічності, проєктована споруда належить до II групи довговічності, що передбачає розрахунковий термін експлуатації понад 50 років за умови своєчасного технічного обслуговування та дотримання експлуатаційних вимог. Це забезпечує надійність будівлі в умовах інтенсивного використання та відповідає вимогам до сталих громадських споруд. Будівля також має II ступінь вогнестійкості, що свідчить про підвищений рівень протипожежної безпеки та стійкість основних конструктивних елементів до дії високих температур протягом тривалого часу. Враховуючи функціональне призначення кав'ярні та кількість потенційних відвідувачів, об'єкт класифікується як будівля з класом наслідків СС2 (середні наслідки), що є нормативно обґрунтованим для споруд громадського призначення з помірним рівнем ризику для життя та здоров'я людей у разі надзвичайних ситуацій. [40]

Особливу увагу було приділено логіці розташування приміщень усередині будівлі та взаємозв'язку між внутрішніми і зовнішніми просторами. Це дозволяє забезпечити комфортне користування кав'ярнею як для персоналу, так і для відвідувачів. Детальні планувальні схеми, експлікації приміщень, інженерні рішення та візуалізація представлені у графічній частині даного проєкту. [41]

Таким чином, об'ємно-планувальні рішення кав'ярні були сформовані з урахуванням функціональної доцільності, економічної ефективності та інтеграції в природне середовище, що відповідає принципам сучасного підходу до малих архітектурних форм у межах міського паркового простору.

2.3 Архітектурно-конструктивні рішення

Фасад кав'ярні виконано з використанням сучасних оздоблювальних матеріалів, які поєднують естетичну виразність із високими теплоізоляційними характеристиками. Таке рішення дозволяє забезпечити привабливий зовнішній вигляд будівлі, водночас сприяючи підвищенню енергоефективності споруди у процесі її експлуатації. [42]

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

Одним із ключових архітектурних елементів є широкі вітринні вікна, які займають значну частину фасадної площини. Завдяки цьому досягається максимальне використання природного денного освітлення, що позитивно впливає як на енергоспоживання, так і на загальну атмосферу всередині приміщення. Візуальний контакт між внутрішнім простором і зовнішнім середовищем сприяє створенню відкритого, гостинного середовища, що є важливим для громадських закладів харчування.

Конструктивна взаємодія зовнішніх та внутрішніх несучих елементів забезпечується системою перев'язки кладки, що гарантує цілісність і просторову стійкість споруди. Несучі стіни з'єднані із фундаментною основою стрічкового типу, що забезпечує рівномірний розподіл навантажень та підвищену стійкість до просідання або нерівномірного осідання ґрунту.

Плити перекриття та покриття функціонують як горизонтальні діафрагми жорсткості, що формують жорсткий просторовий каркас.

2.3.1 Фундаменти

У проєкті малої архітектурної форми — кав'ярні, що розташовується на території громадського простору, запроєктовано індивідуальний стрічковий фундамент монолітного типу, що відповідає архітектурно-конструктивним особливостям споруди. Такий тип фундаменту є виправданим технічно та функціонально, адже поєднує у собі простоту реалізації, достатній запас міцності та адаптацію до умов ґрунтів середньої щільності й вологості, що характерні для паркових ділянок.

Габаритні розміри фундаментної плити складають 11,800м на 9,800 м, що дозволяє охопити не лише несучу частину самої кав'ярні, а й включити у контур терасу, яка є ключовим просторовим елементом у планувальній структурі. Такий підхід забезпечує єдину статичну систему для всієї будівлі, мінімізуючи ризик диференційованого осідання. [43]

Глибина закладання фундаменту становить 0,95 м, що враховує глибину сезонного промерзання в регіоні та дає змогу запобігти руйнівним впливам

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						33
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

циклів «замерзання-відтавання». Ширина стрічки — 500 мм, що забезпечує достатню площу опори для рівномірного розподілу навантажень від зовнішніх стін, покрівлі та інженерного обладнання кав'ярні.

Для підвищення просторової жорсткості основи передбачено армування двома поясами арматури діаметром 14 мм із захисним шаром бетону не менше 30 мм. Арматурна сітка формує сталевий каркас усередині стрічки, який працює на розтяг і компенсує можливі деформації, пов'язані з нерівномірним навантаженням чи незначними зсувами основи. Така система дозволяє фундаменту витримувати не лише вертикальні навантаження, а й певні зусилля горизонтального характеру, які можуть виникати через природні рухи ґрунту або навантаження від вітру на фасади.

Особливу увагу у проєкті приділено гідроізоляції фундаменту, що передбачає застосування сучасних рулонних та обмазувальних матеріалів на бітумній основі. Це необхідно для захисту бетонної маси від вологи, яка здатна спричиняти мікротріщини, зменшення морозостійкості та загальне зниження довговічності основи. У разі потреби додатково передбачається утеплення фундаменту по зовнішньому периметру плитами екструдованого пінополістиролу.

2.3.2 Стіни

Зовнішні стіни кав'ярні проєктуються товщиною 250 мм і виконуються з сучасних конструктивних матеріалів, які поєднують міцність, теплоізоляційні властивості та естетичну привабливість. Основу стіни становить дрібноштучна кладка на цементно-піщаному розчині, з подальшим утепленням та зовнішнім оздобленням. Така конструкція дозволяє забезпечити стабільність стін при невеликих навантаженнях, характерних для малоповерхових будівель громадського типу.

Як утеплювач застосовується мінеральна вата, що розміщується з зовнішнього боку кладки з урахуванням вимог до теплозахисту. Завдяки цьому досягається необхідний рівень енергоефективності, що дозволяє експлуатувати

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

приміщення протягом усього сезону. Зовнішній шар захищається штукатурним або вентильованим фасадом із декоративним покриттям, яке також виконує функцію захисту від опадів та механічних впливів. [44]

Внутрішня перегородка, що розділяє зону приготування напоїв і санвузол, виконується також із рядової цегли товщиною 120 мм. Такий вибір зумовлений потребою забезпечити належну шумоізоляцію, вогнестійкість і механічну міцність між приміщеннями з різними функціональними умовами. Поверхня перегородки з боку санвузла підлягає оздобленню вологостійкими матеріалами відповідно до гігієнічних вимог.

2.3.3 Перекриття

У проєктованій кав'ярні передбачено одношарове перекриття плоского типу, яке виконує функцію розділення внутрішнього простору та захисту від зовнішніх впливів, включаючи вітрові, снігові навантаження та атмосферні опади. Конструкція перекриття проєктується з урахуванням вимог щодо міцності, теплоізоляції, простоти монтажу та економічної доцільності для об'єктів малої площі.

Несучим елементом є дерев'яні балки перерізом 100×200 мм, укладені з кроком 600 мм. Обраний матеріал забезпечує достатню жорсткість при малій вазі конструкції, що є важливим для загальної легкості будівлі та зменшення навантаження на фундамент. Балки спираються на зовнішні стіни та закріплюються механічними з'єднаннями з антикорозійною обробкою.

Поверх балок укладається дощата настилка або вологостійка плита типу OSB-3 товщиною 18 мм, що створює рівну основу для внутрішнього оздоблення стелі або подальшої теплоізоляції. Міжбалочний простір заповнюється мінеральною ватою товщиною 150 мм для забезпечення належного рівня теплозахисту. Із внутрішнього боку встановлюється паробар'єрна плівка, що запобігає накопиченню вологи в теплоізоляційному шарі.

Фінішне оздоблення внутрішньої частини перекриття виконується із гіпсокартонних плит, які монтуються на підшивну систему з дерев'яного або

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

металевого каркаса. Зовнішній бік перекриття (покриття даху) включає шар гідроізоляції, вентиляований зазор і покрівельне покриття, передбачене у розділі про дах. [46]

Обрана система перекриття поєднує конструктивну простоту, швидкість монтажу та необхідну теплоізоляцію, що є оптимальним для експлуатації кав'ярні в помірному кліматі та відповідає вимогам до сезонних і постійних громадських споруд невеликої площі.

2.3.4 Підлога

У проєктованій кав'ярні передбачено влаштування дерев'яної підлоги, що відповідає вимогам до екологічності, теплозахисту та естетичної якості інтер'єру. Така конструкція є ефективним рішенням для малоповерхових громадських будівель, розташованих у середовищі природного ландшафту.

Несучим елементом підлоги слугують дерев'яні лаги перерізом 100×50 мм, що укладаються з кроком 400–500 мм на опори або закладні елементи фундаменту. Між лагами розміщується утеплювач на основі мінеральної вати товщиною 100 мм, що забезпечує нормативний опір теплопередачі та сприяє зниженню тепловтрат через огорожувальні конструкції. [45]

Поверх лаг укладається чорнова основа з обрізної дошки або деревостружкових плит, а по ній — фінішне покриття з шпунтованої деревини хвойних порід. Усі дерев'яні елементи попередньо обробляються антисептичними та вогнезахисними складами згідно з діючими нормативами. Фінішна поверхня покривається зносостійким лаком для захисту від механічних пошкоджень та дії вологи.

У приміщеннях із підвищеним рівнем вологого середовища, зокрема в санвузлі, передбачено влаштування гідроізоляційного шару з рулонних або обмазувальних матеріалів. Це запобігає проникненню вологи в конструкцію перекриття та забезпечує довговічність експлуатації підлоги.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

2.3.5 Двері та вікна

Архітектурно-планувальним рішенням передбачено встановлення панорамного скління у фасадній частині кав'ярні, що сприяє формуванню відкритого, світлого простору та забезпечує безперервний візуальний зв'язок з навколишнім середовищем. Такий підхід відповідає сучасним вимогам до організації громадського простору та підсилює інтеграцію інтер'єру з природним ландшафтом.

Світлопрозорі огорожувальні конструкції виконуються з багатошарового скління з високими теплозахисними характеристиками. Конструкція склопакетів передбачає три шари загартованого скла з нанесенням енергозберігаючого напилення і заповненням камер інертним газом. Це забезпечує мінімальні втрати тепла в холодну пору року та знижує ризик перегріву приміщення влітку, що є важливим для об'єктів зі змінною щільністю відвідувачів.

Каркас віконної системи виконується з алюмінієвого профілю з терморозривом, що дозволяє ефективно поєднати високу конструктивну жорсткість, стійкість до корозійного зношення та тривалий експлуатаційний ресурс у вологому та агресивному середовищі. Віконні прорізи герметизуються монтажними стрічками та ущільнюючими прокладками відповідно до сучасних норм енергоефективності. [45]

Вхідна група представлена одностулковими застеленими дверима з алюмінієвою рамою. Конструкція дверей забезпечує зручний доступ, у тому числі для маломобільних груп населення, та передбачає встановлення протизламної фурнітури, теплового розриву і утепленого порогу для зменшення тепловтрат через зону входу.

2.4 Зовнішнє та внутрішнє оздоблення

Оздоблення фасадів і внутрішнього простору кав'ярні виконано відповідно до вимог архітектурної цілісності, довговічності та функціональної

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

адаптивності. Матеріали добиралися з урахуванням експлуатаційної стійкості, гігієнічності та візуальної виразності, що важливо для об'єкта громадського призначення.

Фасад оформлено у стриманій сучасній стилістиці з використанням декоративної штукатурки світлого тону. Поверхня стін фактурна, стійка до атмосферних впливів і відповідає вимогам з енергоефективності. Козирок над входом та обрамлення панорамних вітрин виконано з металевого профілю, який забезпечує конструктивну надійність та захист від дощу.

Основним елементом фасадної композиції є великі площини скління, які підкреслюють відкритість простору, забезпечують природне освітлення й візуальний зв'язок між внутрішньою частиною кав'ярні та навколишнім середовищем. Перед фасадом облаштована тераса з бетонною основою, металевими поручнями та зоною сидінь під парасолями, яка виконує функцію відкритого громадського простору. [42]

Інтер'єр кав'ярні витримано в бежевій і ніжно-коричневій кольоровій гамі, що формує затишну, спокійну атмосферу для перебування відвідувачів. Оздоблювальні матеріали підібрані з урахуванням естетичних і практичних характеристик: стіни пофарбовані зносостійкою фарбою світлого тону, яка візуально розширює простір і полегшує догляд.

Ключовим матеріалом в інтер'єрі виступає деревина, що використовується в обробці підлоги, меблів, частково стелі та декоративних елементів. Підлогу виконано з лакованої дошки, яка не лише має привабливий зовнішній вигляд, але й забезпечує комфорт при щоденній експлуатації. Дерев'яні поверхні у зоні бару та столиків підкреслюють природність і тактильну якість інтер'єру.

Освітлення реалізовано у вигляді поєднання природного потоку з панорамних вікон та штучного теплого освітлення за допомогою стельових і локальних світильників. Інтер'єр формує приємне середовище для короткотривалого і тривалого перебування, сприяючи відпочинку, соціальній взаємодії та комфортному споживанню напоїв.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

2.5 Інженерне обладнання

У процесі проєктування кав'ярні я передбачила комплексне інженерне обладнання, що відповідає вимогам до громадських будівель малої поверховості. Рішення охоплюють водопостачання, каналізацію, електропостачання, вентиляцію, освітлення, опалення та слабкострумові мережі.

Водопостачання здійснюється від централізованої мережі. Холодна вода підведена до мийної раковини, технологічного обладнання та санітарно-побутових приладів. Прокладання трубопроводів виконано з урахуванням зон обслуговування, технічного доступу та ізоляції. [46]

Система каналізації забезпечує відведення господарсько-побутових стоків у зовнішню мережу. Розводка труб і ухили дотримані відповідно до нормативних вимог. Усі з'єднання герметизовані, що унеможливило витік та забруднення.

Електропостачання організоване відповідно до розрахованого навантаження. Встановлено окремі контури для освітлення, розеткових груп і технологічного обладнання. Усі лінії захищено автоматичними вимикачами. Розетки розташовано з урахуванням ергономіки робочих процесів. Підключення до мережі здійснено через розподільчий щит із приладами захисту та обліку. [47]

Система вентиляції передбачає витяжну установку в зоні приготування напоїв та мийки. Повітроводи виведено вертикально з захистом від зворотної тяги. У приміщенні залу забезпечено постійний повітрообмін через комбіновану припливно-витяжну систему. Кратність повітрообміну відповідає нормативним показникам для закладів харчування.

Освітлення організоване у вигляді стельових світильників для загального освітлення, а також локальних приладів у зоні бару та обслуговування. Рівень освітленості відповідає нормам для громадських приміщень і забезпечує

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

комфортне візуальне сприйняття простору. Зовнішня частина тераси оснащена вуличним підсвічуванням для безпечного переміщення у темний період доби.

Опалення здійснюється за допомогою електричних конвекторів, встановлених по периметру приміщення. Потужність обладнання визначена за результатами теплотехнічного розрахунку. Така система дозволяє підтримувати стабільну температуру у холодний період року. [48]

У проєкті передбачено впровадження слабкострумових систем: пожежної сигналізації, бездротового доступу до інтернету для відвідувачів, а також охоронної системи з можливістю інтеграції відеонагляду. Усі мережі прокладено приховано з дотриманням пожежних і санітарних норм.

2.6 Протипожежні заходи

У проєкті кав'ярні було передбачено всі необхідні заходи для забезпечення пожежної безпеки на всіх етапах експлуатації споруди. Будівля належить до другої групи вогнестійкості, що означає достатню здатність конструкцій протистояти вогню протягом визначеного часу без втрати несучої здатності.

Навантажувальні елементи споруди, зокрема зовнішні й внутрішні стіни, перекриття та покриття, виготовлені з негорючих та важкозаймистих матеріалів. Усі шари покрівлі обрані з урахуванням стійкості до високих температур і низької димотворчої здатності. Внутрішнє оздоблення виконано з матеріалів, що не виділяють токсичних продуктів під час нагрівання, і не сприяють поширенню полум'я. [49]

Для швидкого реагування на надзвичайні ситуації в приміщенні розміщено порошкові вогнегасники у доступних зонах: біля входу до кав'ярні та поруч із зоною приготування напоїв. Евакуаційний вихід має зручне розташування та забезпечує вільний прохід. Двері відкриваються у напрямку евакуації, а покриття підлоги на шляхах виходу не має перепадів висоти, що сприяє швидкому та безпечному руху людей. [50, 51]

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

У приміщеннях встановлені автономні пожежні сповіщувачі, які забезпечують оперативне виявлення задимлення. У вентиляційній системі передбачено встановлення протипожежних клапанів, що блокують поширення продуктів горіння у разі займання.

2.7 Висновки до розділу 2

У результаті проведеного аналізу та розробки генерального плану території лісопарку площею 20,34 га, розташованої у селі Агрономічне (м. Вінниця), було визначено основні напрямки благоустрою, серед яких ключовим є будівництво малої архітектурної форми — кав'ярні з літньою терасою. Розташування споруди на відкритій галявині поблизу центрального входу забезпечує зручний та доступний простір для відвідувачів, а використання натуральних матеріалів у плануванні пішохідних доріжок і елементів благоустрою сприяє гармонійному вписанню в природне середовище.

Об'ємно-планувальні рішення кав'ярні розроблені з урахуванням функціональних, ергономічних та експлуатаційних вимог, що гарантує комфортне та безпечне використання споруди. Простота архітектурної форми, раціональне зонування внутрішніх приміщень і продумані технічні рішення дозволяють оптимізувати роботу персоналу і забезпечити комфортні умови для відпочинку відвідувачів. Особлива увага приділена питанням пожежної безпеки, довговічності конструкції та відповідності нормативним вимогам класу наслідків.

Запропоновані архітектурно-планувальні та інженерні рішення відповідають сучасним стандартам сталого розвитку міського паркового простору, сприяють підвищенню функціональної якості території та створенню комфортної рекреаційної зони, що забезпечує підвищення рівня життєвого середовища мешканців та відвідувачів.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

У ході розробки архітектурно-конструктивних рішень для малої архітектурної форми — кав'ярні — було забезпечено поєднання естетичних, функціональних та технічних аспектів, що відповідають сучасним вимогам до громадських споруд у паркових зонах. Використання сучасних теплоізоляційних матеріалів у фасадній обробці сприяє підвищенню енергоефективності будівлі, а широкі вітринні вікна забезпечують оптимальне природне освітлення, покращуючи комфорт перебування відвідувачів і сприяючи енергозбереженню.

Конструктивна схема споруди, що передбачає стрічковий монолітний фундамент із належним армуванням, забезпечує необхідну просторову жорсткість і стабільність, враховуючи умови експлуатації та особливості ґрунтового покриття. Раціональні геометричні параметри фундаменту, адекватна глибина закладання та ефективні гідроізоляційні заходи сприяють довговічності конструкції та зниженню ризику деформацій під впливом природних факторів.

Архітектурно-конструктивні рішення, запропоновані в даному проєкті, гарантують надійність, безпеку та комфортне функціонування кав'ярні у межах лісопаркової території, а також сприяють гармонійному поєднанню будівлі з навколишнім природним середовищем.

У проєкті малої архітектурної форми — кав'ярні — реалізовано комплексні архітектурно-конструктивні рішення, що забезпечують надійність, енергоефективність та комфортні умови експлуатації споруди. Зовнішні стіни товщиною 250 мм, виконані з сучасних матеріалів із застосуванням мінеральної вати як утеплювача, гарантують високий рівень теплоізоляції, міцність і естетичну привабливість фасаду. Внутрішні перегородки відповідають вимогам шумоізоляції, вогнестійкості та гігієнічним нормам.

Конструкція перекриття передбачає використання дерев'яних балок із теплоізоляційним шаром, що забезпечує оптимальний баланс міцності, легкості та теплозахисту. Використання паробар'єрної плівки та гіпсокартонного оздоблення підвищує експлуатаційний комфорт і довговічність конструкції.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Підлога виконана з екологічно безпечних дерев'яних матеріалів із додатковим утепленням, що сприяє створенню здорового внутрішнього мікроклімату та зменшенню тепловтрат. Застосування гідроізоляційних заходів у вологих зонах забезпечує надійний захист конструкції від руйнівної дії вологи.

Запропоновані архітектурно-планувальні рішення щодо віконних і дверних конструкцій сприяють створенню світлого, відкритого та комфортного простору кав'ярні з безперервним візуальним зв'язком із природним середовищем. Використання енергоефективного багатошарового скління з інертними газами та терморозривом у алюмінієвих профілях забезпечує зниження тепловтрат і оптимальний мікроклімат у приміщенні, що відповідає сучасним стандартам енергоефективності та експлуатаційної надійності. Конструктивні рішення вхідної групи враховують вимоги доступності для маломобільних груп населення, а також передбачають заходи з підвищення безпеки та теплоізоляції.

Зовнішнє та внутрішнє оздоблення кав'ярні реалізовані з урахуванням архітектурної цілісності, функціональної адаптивності та експлуатаційної довговічності. Вибір якісних, стійких до атмосферних впливів матеріалів фасадів, а також гармонійне поєднання світлих тонів і натуральної деревини в інтер'єрі сприяє формуванню затишної, гостинної атмосфери, що підтримує комфорт і сприяє соціальній взаємодії відвідувачів. Поєднання природного і штучного освітлення створює сприятливі умови для перебування як у денний, так і в вечірній час.

Комплекс архітектурних, конструктивних і оздоблювальних рішень забезпечує ефективне функціонування кав'ярні у межах лісопаркової території, сприяє її енергоефективності, комфортності та гармонійному включенню у природне середовище.

У проєкті кав'ярні передбачено комплекс інженерних систем, які забезпечують надійне функціонування будівлі відповідно до нормативних вимог для громадських споруд малої поверховості. Раціональне організування водопостачання, каналізації, електропостачання, вентиляції, опалення та

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

освітлення забезпечує комфортні умови експлуатації та відповідає принципам енергоефективності. Особлива увага приділена ергономіці розміщення обладнання та дотриманню санітарно-технічних норм, що гарантує безпеку і зручність як для відвідувачів, так і для персоналу.

Протипожежні заходи реалізовані з урахуванням сучасних стандартів безпеки, що забезпечують стійкість конструкцій будівлі до вогню та оперативне виявлення пожежі. Використання негорючих матеріалів, встановлення вогнегасників, пожежних сповіщувачів та евакуаційних шляхів із дотриманням усіх вимог створюють ефективну систему захисту від пожежних ризиків.

Інтеграція інженерного обладнання та протипожежних рішень у проєкт кав'ярні гарантує безпечну, комфортну і ефективну експлуатацію споруди, що відповідає сучасним нормативним вимогам і сприяє сталому функціонуванню об'єкта в межах лісопаркової зони

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						44
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Технологічні рішення

3.1 Техніка робіт з влаштування внутрішніх та зовнішніх стін для МАФ

Процеси зведення зовнішніх і внутрішніх стін МАФ (малої архітектурної форми) передбачають поетапне виконання мулярних, теплоізоляційних, опоряджувальних та склярських робіт. Всі операції реалізуються з дотриманням вимог ДБН В.2.6-22:2001, ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016, ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013, ДСТУ Б В.2.6-36:2008, а також технологічних карт, інструкцій і нормативів безпеки.

Даний об'єкт виконується муруванням зовнішніх стін із цегли з утепленням. Зовнішні стіни виконуються з керамічної повнотілої цегли з товщиною конструкції 250 мм при висоті поверху до 4 м. Мурування ведеться способом ложкового перев'язування з перевищенням вертикального шва не більше 10 мм, горизонтального – до 15 мм. Стіни викладаються на цементно-піщаний розчин марки М100 з обов'язковим заповненням швів.

Для забезпечення теплозахисту зовнішньої огорожувальної конструкції передбачено влаштування системи утеплення плитами з мінераловатного утеплювача завтовшки 150 мм. Кріплення плит виконується за допомогою пластикових тарілчастих дюбелів (не менше 6 шт/м²). Поверхня утеплювача додатково армована склосіткою на базовому штукатурному шарі товщиною 5 мм.

Внутрішні стіни викладаються з керамічної цегли. Товщина стін варіюється залежно від конструктивного призначення (несучі або перегородки) і становить 150 мм. Блоки укладаються на клейовий розчин із товщиною шва до 5 мм, що забезпечує мінімальне утворення містків холоду. Для контролю вертикальності застосовуються виски, рівні та шнур-причалка.

Оббивання зовнішніх стін теплоізоляційним матеріалом виконується мінеральною ватою. Після завершення мурування зовнішні стіни покриваються теплоізоляційним шаром завтовшки 150 мм. Для цього застосовуються плити

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

мінеральної вати (щільність не менше 135 кг/м³). Монтаж виконується на полімерцементному клеї з наступним фіксуванням механічними дюбелями. Поверхня армується щелеподібною армувальною сіткою зі скловолокна, після чого наноситься захисно-декоративне покриття.

По утепленій поверхні наноситься шпаклівка. Роботи виконуються механізовано. Основа – полімерцементний склад із зернистістю 1,5–2,5 мм. Перед нанесенням шару здійснюється попереднє ґрунтування адгезійною сумішшю. Суха товщина шару шпаклівки становить 3–4 мм. Поверхня розгладжується терткою для отримання рівномірної поверхні.

Фарбування виконується після повного висихання штукатурного шару. Застосовуються силіконові або акрилові фасадні фарби, стійкі до УФ-випромінювання, атмосферних впливів та біопшкоджень. Поверхня покривається у два шари із проміжним висиханням. Для нанесення використовуються валики, пензлі або безповітряні фарборозпилювачі. [42]

Фінішне оздоблення виконується декоративною облицювальною сумішшю – «штукатурним каменем» на силіконовій основі. Товщина шару – до 10 мм. Для отримання рівномірної фактури використовуються кельми та шпателі з полімерного скла. Після затвердіння поверхня покривається гідрофобізуючим просоченням для захисту від вологи.

Скління виконується прозорим листовим склом товщиною 4 мм, яке монтується у металеву або ПВХ-раму з одинарним ущільненням. Перед монтажем рами вирівнюються та фіксуються у проектному положенні. Скло фіксується притискними штапиками із внутрішнім ущільнювачем. Після монтажу виконується герметизація стиків силіконовим герметиком. Скління відповідає вимогам по світлопроникності, герметичності та вітростійкості.

Опісля повно завершення зовнішніх робіт переходимо до внутрішнього оздоблення. Штукатурення внутрішніх стін та перегородок здійснюється цементно-вапняним розчином з використанням механізованої станції (типу PFT G4). Нанесення шару здійснюється в 2 етапи: обрізг (5 мм) і основний шар (15–20 мм). Товщина штукатурного шару не перевищує 25 мм. Після часткового

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

схоплення розчин загладжується тертками, а після повного тужавіння – затирається до рівня під фарбування або шпалер.

Опоряджувальні роботи завершуються наклеюванням шпалер на внутрішні стіни. Поверхня попередньо очищається, шпаклюється та ґрунтується. Клеїться паперові або вінілові шпалери внапусток або встик, залежно від типу покриття. Клейовий склад наноситься на полотно або поверхню, після чого шпалери притискаються гумовим валиком. Забезпечується повна відсутність повітряних бульбашок, нахлестів та зморшок. [44]

Вивіска висотою до 750 мм кріпиться до фасаду за допомогою кронштейнів або анкерів. Матеріал — легкий композит або ПВХ. Елементи кріплення мають бути корозійностійкими. При наявності освітлення (світлодіодні модулі) передбачене підключення через захищене електроживлення, а також герметизація вводів.

Комплекс технологічних процесів з улаштування стін для МАФ має бути виконаний з дотриманням черговості, технологічної сумісності матеріалів та параметрів, передбачених проектом. Особлива увага приділяється якості теплоізоляційного шару, адгезії оздоблювальних матеріалів та герметизації швів.

В табл. 3.1 наведено перелік робіт та їх об'єм з влаштування внутрішніх та зовнішніх стін для МАФ.

Таблиця 3.1 – Відомість робіт

Назва робіт	Одиниці виміру	Об'єм
Мурування зовнішніх цегляних стін з утепленням теплоізоляційними плитами товщина стіни 250 мм при висоті поверху до 4 м	1 м ³ мурування	19,3

Продовження таблиці 1.1

Мурування внутрішніх стін з цегляних блоків	1 м ³ мурування	3,24
Оббивання ізоляційним матеріалом поверхонь зовнішніх стін (150 мм)	100 м ² поверхні, що оббивається	0,77
Високоякісне штукатурення декоративним розчином зовнішніх поверхонь стін	100 м ² поверхні штукатурення	0,01
Фарбування зовнішньої стіни в тон	100 м ² поверхні оздоблення	0,77
Зовнішнє облицювання дрібним силіконовим штукатурним каменем	100 м ² поверхні облицювання	0,77
Скління віконним склом товщиною 4 мм вікон з одинарною рамою	100 м ² площі прорізів за зовнішнім обводом коробок	0,35
Високоякісне штукатурення цементно-вапняним розчином механізованим способом внутрішніх стін та перегородок	100 м ² поверхні штукатурення	0,7
Обклеювання шпалерами внутрішніх стін та перегородок	100 м ² поверхні обклеювання	0,7
Установлення вивіски висотою до 750 мм	1 виріб	1

3.1.1 Потреба в машинах, технологічному обладнанні, інструменті

Ефективне виконання технологічного процесу з улаштування зовнішніх і внутрішніх стін МАФ, а також їх опорядження потребує раціонального підбору будівельних машин, механізмів, інструментів та оснащення. Підбір здійснено з урахуванням обсягів робіт, технологічної складності операцій, обмеженості будівельного майданчика та вимог до якості кінцевого результату. Усі технічні засоби повинні відповідати вимогам безпеки, ергономіки та бути сертифікованими для застосування в будівництві. [39]

Для виконання мулярних робіт із цегли та блоків необхідні наступні інструменти й обладнання:

- кельма сталевая (розмір 180–200 мм) — для нанесення та розрівнювання розчину;
- рівень будівельний та виски — для контролю вертикальності та горизонтальності кладки;
- кутник сталевий, шнур-причалка — для ведення кладки під прямим кутом;
- молоток-кирочка — для підрубки цегли;
- лопати совкові — для подачі розчину;
- відра або ящики — для транспортування суміші.

Для виконання мулярних робіт із цегли та блоків необхідні наступне технологічне обладнання: розчинозмішувач СБ-78А для приготування цементно-піщаного розчину; бетоновоз — для централізованого постачання розчину; рівні помости (інвентарні) — для мурування вище 1,2 м; вантажопідйомний пристрій — для подачі матеріалів на висоту до 4 м.

Монтаж плит утеплювача (мінеральна вата, пінополістирол) передбачає використання ручного інструменту, такого як:

- шпатель зубчастий (8–10 мм) — для нанесення клею;
- ножі утеплювальні, ножівки — для підрізки плит;
- рулетки, рівні, нівеліри — для контролю площинності та вертикальності;
- молоток з гумовою насадкою — для притирання плит.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						49
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- дріль-шуруповерт з насадками — для встановлення тарілчастих дюбелів;
- перфоратор — при кріпленні до бетонної основи;
- інвентарні помости та драбини — для роботи на висоті до 4 м.

Для виконання декоративного опорядження зовнішніх стін застосовуються лінійна станція для штукатурки (Kaleta) — при механізованому нанесенні.

Скління вікон виконіється спеціалізовною бригадою. Встановлення склопакетів та віконного скла передбачає використання присосок монтажних — для безпечного переміщення скла; ножів скляра, гумового молотка; шуруповерта, монтажних рівнів; пістолета для герметика (для заповнення швів); будівельного фену(для зняття плівки та контролю герметизації).

Для високопродуктивного виконання внутрішніх штукатурних робіт використовується штукатурна станція типу PFT G5 — для швидкого приготування та подачі розчину під тиском; затиральна машина з губчастим диском — для вирівнювання поверхні після схоплення.

Для внутрішнього декоративного оздоблення шпалерами потрібні:

- лампи будівельні;
- ножі будівельні, лінійки;
- шпателі пластикові або гумові — для вирівнювання полотна;
- мірні рулетки;
- ємності для клею та валики для нанесення.
- спеціальні щітки для розгладження шпалер.

Монтаж вивіски висотою до 750 мм передбачає наявність драбини, дрелі, шуруповерта, та дюбелів.

Комплекс будівельних і оздоблювальних робіт у межах проєкту МАФ «Coffee» потребує застосування широкого спектра технічних засобів — від найпростіших ручних інструментів до механізованих станцій і висотних монтажних драбин. Раціональне планування потреби в техніці дозволяє

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		50

забезпечити безперервність процесу, підвищити якість виконання, зменшити трудомісткість та витрати часу.

Уся техніка повинна відповідати нормам безпеки та періодично проходити технічний огляд. Працівники — навчання та інструктаж з користування відповідними механізмами.

3.1.2 Калькуляція трудовитрат. Технологічний розрахунок та графік виконання робіт

Розрахунок трудовитрат і заробітної плати був проведений на основі актуальних розцінок на будівельні матеріали, вироби, використання машин та механізмів станом на травень 2025 року.

У цьому розрахунку враховані як окремі, так і загальні витрати на влаштування стін за допомогою працівників і задіяних механізмів, виходячи з об'ємів робіт, а також сукупні витрати на весь комплекс робіт. Технологічний розрахунок і графік виконання робіт були складені відповідно до визначених трудовитрат і у логічній послідовності технологічного процесу влаштування МАФ-у.

3.1.3 Вимоги до якості і приймання робіт

Якість виконання робіт із мурування, утеплення, оздоблення та скління стін малої архітектурної форми (МАФ) визначається на основі діючих національних стандартів і будівельних норм, зокрема:

- ДСТУ Б В.2.6-36:2008,
- ДСТУ Б В.2.7-214:2009,
- ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016,
- ДБН В.2.6-22:2001,
- ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013, а також керівних документів з технічного контролю та інструкцій виробників будівельних сумішей і матеріалів.

Приймання робіт виконується поетапно, згідно з актами на приховані роботи та за результатами проміжного і підсумкового контролю.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		51

Всі роботи приймаються комісією із фіксацією у журналі та складається акт приймання виконаних робіт. У разі потреби проводиться технічний нагляд.
[43]

3.1.4 Техніка безпеки і охорона праці

Під час виконання робіт із влаштування стін, утеплення, оздоблення та монтажу віконних блоків на об'єкті МАФ виникає ряд небезпечних та шкідливих факторів, пов'язаних із застосуванням електроінструменту, виконанням висотних робіт, використанням важких матеріалів, а також з вивільненням пилу, бризок клею, розчинів та хімічних речовин. Всі заходи з безпеки виконуються відповідно до:

- Закону України «Про охорону праці»,
- ДСТУ EN ISO 45001:2019,
- ДСН 3.3.6.042-99,
- ДНАОП 5.1.10-1.01-01,
- Правил безпеки при виконанні будівельно-монтажних робіт.

До виконання робіт допускаються особи віком не менше 18 років, що пройшли медичний огляд, вступний та первинний інструктаж.

Роботи організовуються відповідно до технологічних карт із зазначенням безпечної послідовності дій.

На майданчику встановлюються знаки безпеки, евакуаційні плани, аптечки, інвентарні огорожі, контейнери для відходів.

При муруванні заборонено виконувати роботи при швидкості вітру понад 10 м/с, на нестійких конструкціях без лісів або підмостів.

При утепленні фасаду на висоті вище 1,5 м — обов'язкове використання запобіжних поясів та кріплень.

При нанесенні клеїв, фарб, ґрунтів — забезпечення природної або примусової вентиляції.

Скління проводиться лише в захисних рукавицях з використанням монтажних присосок.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		52

Забороняється використання несправного електроінструменту, обірваних подовжувачів та подовжувачів без заземлення.

На кожній ділянці повинні бути встановлені вогнегасники (типу ВВК або порошкові);

Забороняється зберігання фарб, клеїв та розчинників біля відкритих джерел вогню;

Залишки легкозаймистих матеріалів утилізуються у спеціальні металеві контейнери з кришкою. [51]

На об'єкті призначається відповідальна особа за охорону праці, яка проводить інструктажі та веде їх журнал; контролює наявність ЗІЗ; організовує навчання з використання обладнання; складає акти про допуск до роботи, перевірку інструментів.

Дотримання вимог до якості та техніки безпеки є критичним для успішного завершення будівництва МАФ. Якісне виконання робіт не лише забезпечує надійність і довговічність споруди, а й гарантує безпеку персоналу та відповідність об'єкта чинним нормативам.

По завершенню кожного етапу територія має бути очищена від гострих предметів, залишків монтажних елементів, що можуть становити небезпеку для дітей. Тимчасові огорожі знімаються тільки після повного завершення благоустрою.

3.2 Техніка робіт з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт

Зовнішні опоряджувальні роботи є завершальним етапом благоустрою території МАФ і передбачають реалізацію комплексу заходів, спрямованих на забезпечення експлуатаційної надійності, естетичної привабливості, гідро- та пароізоляції, безпечної організації пішохідних маршрутів, а також комфорту перебування людей у прилеглій зоні. Роботи виконуються відповідно до вимог ДБН В.2.6-22:2001, ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013, ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016, ДБН В.2.3-5:2018 та інших діючих стандартів.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Пароізоляція виконується шляхом настилання рулонного матеріалу (наприклад, поліетиленової плівки або мембрани типу ISOVER) на підготовлену основу. Матеріал укладається з нахлестом не менше 100 мм з проклеюванням стиків бутил-каучуковими стрічками. Поверхня основи перед укладанням очищається, вирівнюється і за потреби обробляється ґрунтовкою.

Пароізоляція запобігає проникненню водяної пари у внутрішні шари конструкції підлогових перекриттів, знижує ризик утворення конденсату та грибкових уражень.

Гідроізоляційний шар виконується за допомогою бітумно-полімерних, цементно-полімерних або каучукових складів, нанесених щітками, валиками або шпателями на очищену основу. [45]

Роботи ведуться в суху погоду при температурі навколишнього середовища не нижче +5 °С. Перед нанесенням складу основа зволожується або обробляється адгезійним праймером. Шар наноситься рівномірно, без пропусків, із заглибленням у шви примикання до вертикальних елементів. Витрата матеріалу — згідно з технічною картою виробника (приблизно 2–3 кг/м²).

Далі влаштовуємо цементну стяжку із напівсухої суміші. Стяжка товщиною 50 мм виконується з використанням механізованого змішувача і подачі напівсухого розчину (цементно-піщаний склад з водоцементним відношенням 0,4–0,5). Суміш розподіляється вручну за допомогою лопат і правила по встановлених маяках, після чого ущільнюється дисковими загладжувачами або трамбівками. Через 24–48 годин після заливання виконується вологе зволоження або накривання поліетиленом з метою уникнення передчасного висихання та тріщиноутворення. Повна експлуатаційна міцність досягається через 28 діб.

Улаштування покриття терас із керамогранітної плитки відбувається після повного набору міцності стяжки.

Для покриття зовнішніх терас застосовуються керамогранітні плити розміром 300×300 мм або 600×600 мм. Укладання виконується на клеєвий

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

цементний розчин, стійкий до атмосферних впливів (типу C2TES1 згідно EN 12004).

Поверхня стяжки перед укладанням плитки знепилюється, ґрунтується. Клей наноситься зубчастим шпателем із висотою зубця 10 мм. Укладання проводиться з відстанню між плитками не менше 3–5 мм. Заповнення швів виконується еластичною цементною фугою, стійкою до УФ-випромінення. Для досягнення рівномірності швів застосовуються дистанційні хрестики.

Керамогранітні плити укладаються на вертикальні та горизонтальні поверхні терасм, сходинок, пандусу за допомогою морозостійкого клею. Особлива увага приділяється укосу нахилу пандуса (відповідно до ДБН В.2.2-40:2018 — не більше 8%). На сходинок монтуються протиожеледні накладки, а також маркувальні елементи (жовта смуга або ребристе покриття). Товщина шару клейового розчину — до 10 мм. Шви герметизуються, щоб запобігти проникненню води.

Огорожа виконується з оцинкованого металу з нержавіючої сталі. Заповнення — прозорі або тоновані скляні панелі, закріплені в алюмінієвій рамці. Монтаж передбачає установлення закладних анкерів у стяжку або фундаментну частину, з подальшим кріпленням вертикальних стійок. Стики між склом і металом герметизуються. Висота встановлення — до 1,5 м згідно з вимогами ДБН В.1.1-7:2016 щодо безпеки пішохідних зон.

Обладнання монтується відповідно до затвердженого архітектурного рішення. Стійки столів та парасоль встановлюються в гільзах, закладених у тверде покриття. Висота обладнання — до 1500 мм. Для захисту від корозії всі металеві елементи покриваються антикорозійними фарбами, а дерев'яні — лакофарбовими матеріалами. Встановлення виконується з дотриманням безпечних відстаней між елементами.

Підсвітка фасаду та меблів виконується із застосуванням світлодіодних приладів з класом захисту IP65–IP67. Кабелі укладаються в гофровану трубку та розміщуються в підземному коробі або під захисним кожухом. Усі елементи

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		55

підключаються до електромережі через УЗО (пристрій захисного відключення) і автоматичні вимикачі.

Світильники кріпляться на фасаді самонарізами або вбудовуються в поверхню. Схема освітлення повинна передбачати мінімум два незалежних контури для локального вмикання. Джерела світла — LED-модулі потужністю до 20 Вт, з теплим спектром 2700–3000 К.

Підготовка місць для садіння дерев і кущів виконується механізованим способом (екскаватором з вузьким ковшем). Розміри ям — відповідно до типу рослини: для кущів: 0,2×0,15 м або 0,25×0,2 м, а для дерев: 0,5×0,4 м.

Відповідно до агротехнічних вимог (ДСТУ 4775:2007) до посадкових ям додається 30–50% родючого ґрунту з компостом. На дно вкладається дренажний шар з щебеню товщиною до 10 см. Глибина посадки регулюється залежно від висоти кореневої шийки.

Рослини з грудкою землі висаджуються в підготовлені лунки. Грудка не порушується при встановленні в яму. Стовбур дерева фіксується дерев'яними кілками або розтяжками з м'якими прокладками. Після заповнення ями субстратом виконується ущільнення та полив. Поверхню мульчують торфом або корою товщиною до 5 см для запобігання випаровуванню вологи.

Фінальним кроком є генеральне прибирання території, фінальний полив зелених зон і підготовка майданчика до здачі в експлуатацію.

Комплекс зовнішніх опоряджувальних робіт МАФ виконується поетапно з використанням сумісних матеріалів, які забезпечують довговічність, енергоефективність і безпеку експлуатації споруди. Особлива увага приділяється гідро- і пароізоляції, морозостійкості покриттів, травмобезпечності сходів і підлоги, а також ергономіці та привабливості зовнішнього середовища. Роботи виконуються в погодних умовах, що відповідають вимогам технологічних карт, із застосуванням сертифікованих інструментів та матеріалів.

В табл. 3.2 наведено перелік робіт та їх об'єм з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

Таблиця 3.2 – Відомість робіт

Назва робіт	Одиниці виміру	Об'єм
Улаштування пароізоляції прокладної в один шар	100 м ² поверхні, що ізолюється	0,6029
Улаштування гідроізоляції обмазувальної в один шар, товщиною 2 мм	100 м ² поверхні ізоляції	0,6029
Улаштування стяжок цементних з напівсухої суміші товщиною 50 мм	100 м ² стяжки	0,603
Улаштування покриття вуличної тераси з керамо-гранітних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м ² до 7 шт	100 м ² покриття	0,564
Облицювання східців та пандуса керамо-гранітними плитами	100 м ² поверхні облицювання	0,0389
Установлення металевої огорожі висотою до 1,5 м із скляними полотнами по алюмінієвій рамі	100 м огорож	0,378
Установлення вуличного обалднання(столи, стільці, зонти) висотою до 1500 мм	1 виріб	6
Установлення системи вуличної підсвітки фасаду та столів	1 шт	1
Підготовлення механізованим способом стандартних місць для садіння дерев та кущів із круглою грудкою землі розміром 0,2х0,15 м і 0,25х0,2 м у природному ґрунті з додаванням рослинної землі до 50	10 ям	1
Садіння дерев та кущів із грудкою землі розміром 0,5х0,4 м	10 шт дерев або кущів	1

3.2.1 Потреба в машинах, технологічному обладнанні, інструменті

Рациональне забезпечення процесу зовнішнього опорядження будівлі машинами, механізмами, технологічним обладнанням і ручним інструментом є

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		57

критично важливим чинником для досягнення високої якості, дотримання строків і безпечного виконання робіт. Комплекс робіт включає: паро- та гідроізоляцію, влаштування стяжок, облицювання плиткою, монтаж огорожувальних конструкцій, встановлення вуличного обладнання, освітлення, підготовку ґрунту і садіння рослин.

Підбір технічних засобів здійснювався з урахуванням сучасних технологічних вимог, конструктивних особливостей МАФ, логістичних обмежень будівельного майданчика, а також чинних нормативів з охорони праці та безпеки працівників.

Улаштування пароізоляції та гідроізоляції потребує таких матеріалів як, поліетиленова пароізоляційна плівка, мастика на бітумній основі. При цьому використовуються такі інструменти як, ножі для плівки; шпателі для нанесення гідроізоляційної мастики; валик для прокатування швів; будівельний рівень, рулетка.

Влаштування цементної стяжки з напівсухої суміші (товщиною 50 мм) потребує таких машин та обладнання бетонозмішувач примусової дії (типу СБ-138) — для приготування напівсухого розчину; розчинонасос (наприклад, Putzmeister M740) — для транспортування суміші на відстань; затиральна машина (роторного типу) — для ущільнення та вирівнювання.

Для улаштування покриття з керамогранітної плитки (тераси, сходи, пандус) потрібно: вулична морозостійка плитка з текстурою дерева, клей С2ТЭС1, затирки на цементній або епоксидній основі.

Після встановлення плитки переходимо до встановлення металевих огорож із алюмінієвими рамами і склом. Для цього нам потрібно: перфоратор ударний (типу Bosch GBH 2-28) — для буріння анкерних отворів; шурупокрути (DeWALT) — для закручування метизів; монтажні присоски — для підняття скляних полотен.

Для встановлення вуличного обладнання (столи, стільці, зонти) потрібні дрилі, будівельні ключі, викрутки, пристрої для фіксації з монтажними анкерами.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		58

Для установлення системи вуличної підсвітки необхідно: кабельні канали та кріплення, гофровані труби ПВХ; світлодіодні світильники класу IP65–IP67; електромонтажний інструмент (бокорізи, індикаторна викрутка, прес-кліщі).

Для підготовка посадкових місць (садіння дерев і кущів) нам потрібні такі матеріали:

- торф, компост, пісок;
- мульча (кора, солома);
- добрива стартові (амофос, нітроамофоска);
- сітка або агротканина.

Для організації комплексу зовнішніх опоряджувальних робіт на об'єкті малої архітектурної форми необхідно передбачити забезпечення ручними і механізованими засобами праці, що відповідають вимогам енергозбереження та ергономіки; пожежної та електробезпеки; вибухо- і вологостійкості; відповідності виробничим навантаженням і режимам експлуатації.

Застосування сучасних механізованих установок та якісного інструменту дозволяє забезпечити скорочення тривалості робіт; підвищення точності та естетичності оздоблення; зменшення втоми робітників; зниження рівня виробничого травматизму.

Планування логістики інструментів, машин та обладнання має здійснюватися відповідно до календарного графіка будівництва з урахуванням технологічної сумісності операцій.

3.2.3 Вимоги до якості і приймання робіт

Всі зовнішні опоряджувальні роботи на об'єктах малої архітектурної форми (МАФ) підлягають обов'язковому технічному контролю і прийманню у відповідності до чинних нормативних документів, зокрема:

- ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 – Технологія будівельного виробництва;
- ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016 – Загальні положення щодо приймання опоряджувальних робіт;
- ДБН В.2.6-22:2001 – Покриття підлог;

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		59

- ДСТУ Б В.2.7-233:2010 – Матеріали для гідроізоляції;
- ДБН В.2.3-5:2018 – Вулиці та дороги населених пунктів;
- Технічні умови та сертифікати відповідності застосовуваних матеріалів.

Приймання робіт виконується поетапно, з обов'язковим складанням акту на приховані роботи, журналу виконання будівельно-монтажних робіт, а також оформленням приймального акту при завершенні кожного виду робіт.

3.2.4 Техніка безпеки і охорона праці

Всі зовнішні опоряджувальні роботи, що виконуються на об'єкті МАФ, підлягають виконанню з дотриманням норм охорони праці, пожежної безпеки та екологічної безпеки, згідно з:

1. Закон України «Про охорону праці»;
2. ДСТУ EN ISO 45001:2019 – Системи управління безпекою і здоров'ям на робочому місці;
3. ДСН 3.3.6.042-99 – Гігієнічна класифікація праці;
4. ДНАОП 5.1.10-1.01-01 – Будівництво. Загальні правила безпеки;
5. ДБН В.1.2-14:2018 – Пожежна безпека об'єктів.

До робіт допускаються особи віком від 18 років, які пройшли медогляд, вступний інструктаж та навчання з охорони праці.

Всі працівники мають бути забезпечені засобами індивідуального захисту (ЗІЗ) відповідно до типу робіт.

На території будівництва розміщуються інформаційні щити, евакуаційні плани, аптечки, протипожежні засоби.

В таблиці 3.3 наведено вимоги безпеки до окремих видів робіт

Таблиця 3.3 – Вимоги безпеки окремих видів робіт

Робота	Потенційна небезпека	Засоби захисту
Паро- та гідроізоляція	Контакт із хімічними речовинами	Рукавиці, окуляри, респіратор

Стяжки з напівсухої суміші	Пил, важка праця, травми	Спецвзуття, наколінники, респіратор
Плиткові роботи	Порізи, пил, клеї	Окуляри, рукавиці, фартух
Монтаж металевих елементів	Робота з інструментом, висота	Запобіжний пояс, каска
Вуличне освітлення	Робота з електрикою	Ізольовані інструменти, УЗО, діелектричні рукавиці
Озеленення	Порушення техніки посадки, травми спини	Наколінники, підйомники, інструктаж

Електроінструмент повинен мати двошарову ізоляцію або бути заземленим;

Дотримання технічних вимог до якості виконання зовнішніх опоряджувальних робіт та жорстке виконання правил охорони праці і техніки безпеки забезпечує довговічність і надійність будівлі, зменшення експлуатаційних витрат, мінімізацію виробничого травматизму, відповідність проєкту чинному законодавству та будівельним стандартам.

3.3 Висновки до розділу 3

У цьому розділі описуються технологічні рішення, необхідні для реалізації проєкту благоустрою дитячого майданчика та укріплення берегів річки за допомогою габіонів. У процесі виконання робіт використовуються різноманітні механізми та інструменти, які сприяють ефективному та безпечному виконанню всіх етапів, від планування до монтажу та озеленення.

Для будівництва кав'ярні передбачено поетапне виконання робіт. Особливу увагу приділено створенню довговічного та стильного покриття, що забезпечує естетичні аспекти будівлі та є рентабельним, а також зведенню стін.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		61

Всі роботи виконуються з урахуванням сучасних вимог до якості та екологічності, використовуючи лише сертифіковані матеріали.

Описано технологічні процеси для зведення внутрішніх та зовнішніх стін, а також виконання зовнішніх опоряджувальних робіт, що забезпечує просторову стійкість конструкції. Важливим аспектом є дотримання стандартів безпеки під час роботи з технікою та матеріалами.

Таким чином, всі технологічні рішення, що були запропоновані, сприяють створенню безпечного, екологічного та комфортного простору для відпочинку.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						62
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. Охорона праці

У цьому розділі розроблені заходи з охорони праці під час реконструкції рекреаційної зони, прилеглого до вулиці Гагаріна та Гніванського шосе зі зведенням малої архітектурної форми у вигляді кавярні. На будівельно-монтажний персонал, який виконує опоряджувальні роботи (штукатурні, малярні, лицювальні, скляні), роботи з улаштування теплоізолювальних фасадних систем (далі – фасадних систем), впливають визначені нижче небезпечні та шкідливі виробничі фактори [52,53].

Фізичні фактори: мікроклімат (температура, вологість, швидкість руху повітря, інфрачервоне випромінювання); виробничий шум, ультразвук, інфразвук; вібрація (локальна, загальна); освітлення: природне (недостатність), штучне (недостатня освітленість, прямий і відбитий сліпучий відблиск тощо); іонізація повітря.

Хімічні фактори: речовини хімічного походження, аерозолі фіброгенної дії (пил).

Фактори трудового процесу: важкість (тяжкість) праці; напруженість праці. Важкість праці характеризується рівнем загальних енергозатрат організму або фізичним динамічним навантаженням, масою вантажу, що піднімається і переміщується, загальною кількістю стереотипних робочих рухів, величиною статичного навантаження, робочою позою, переміщенням у просторі. Напруженість праці характеризують: інтелектуальні, сенсорні, емоційні навантаження, ступінь монотонності навантажень, режим роботи.

4.1 Технічні рішення з безпечної експлуатації об'єкту

4.1.1 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

Під час виконання земляних робіт необхідно дотримуватись вимог безпеки та охорони праці цього документа, відповідних рішень проектно-технологічної документації (ПОБ, ПВР тощо), зокрема: визначеної безпечної

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

крутизни незакріплених укосів котлованів і траншей з урахуванням навантаження від машин і ґрунту; визначеної конструкції кріплення стінок виїмок; визначених типів і місць встановлення огорож виїмок, перехідних містків, а також сходів для спуску працівників до місця робіт або їх евакуації; вибраних типів машин, що застосовуються для розробки ґрунту та місць їх встановлення; додаткових заходів забезпечення стійкості укосів у зв'язку із сезонними змінами щільності ґрунтів та контролю [54].

З метою запобігання розмиванню, зсувам ґрунтів, обваленню стінок виїмок у місцях виконання земляних робіт до їх початку необхідно забезпечити відведення поверхневих і підземних вод. Місце виконання робіт необхідно очистити від валунів і каміння, дерев, будівельного сміття, а виявлені на укосах відшарування ґрунту ліквідувати. Проектом виконання робіт повинні бути передбачені заходи, які необхідно обов'язково вжити до початку виконання земляних робіт на зсувонебезпечних схилах. Під час земляних робіт необхідно вести постійний контроль стану схилів, обмежити вплив на них динамічного навантаження під час ущільнення ґрунту, забивання паль та вибухових робіт.

Перед початком земляних робіт на ділянках з можливим патогенним зараженням ґрунту (смітники, скотомогильники, цвинтарі тощо) необхідно отримати дозвіл органу санітарного нагляду. Виконання робіт у цих умовах необхідно здійснювати під безпосереднім наглядом керівника робіт, а в охоронній зоні кабелів, що перебувають під напругою, або діючих газопроводів, крім того, під наглядом працівників організацій, що експлуатують ці комунікації.

Земляні роботи в охоронній зоні кабелів високої напруги, діючих газопроводів та інших комунікацій необхідно виконувати за нарядом-допуском після одержання дозволу від організацій, що їх експлуатують. У місцях діючих газових комунікацій у котлованах, траншеях необхідно вести постійний газовий контроль, а працюючих необхідно забезпечити засобами захисту органів дихання.

Під час виконання земляних робіт у безпосередній близькості діючих

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						64
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

підземних комунікацій або у разі перетинання комунікацій необхідно забезпечити незмінність положення у просторі і збереження цілісності цих комунікацій. При цьому розробка ґрунту механізованим способом дозволяється на відстані не менше ніж 2,0 м від бокової стінки і не менше ніж 0,4 м над верхом труби, кабелю тощо. Застосування землерийних машин у місцях перетинання виїмок з діючими комунікаціями, не захищеними від механічних ушкоджень, дозволяється за узгодженням з організаціями – власниками комунікацій.

За необхідності улаштування котловану поблизу фундаментів існуючої будівлі до глибини, близької до рівня підшви фундаменту, під час закладання котловану без попереднього кріплення його стін необхідно дотримуватись такої послідовності безпечного виконання робіт:

механізованим способом розробляється ґрунт до позначки на 0,5 м вище від підшви фундаменту існуючої будівлі;

вручну вибирається ґрунт до проектної позначки вздовж фронту прилягання до існуючої будівлі.

Розміщення матеріалів і будівельних машин уздовж бровок виїмок допускається у межах призми обвалення після перевірки розрахунком міцності кріплень виїмки з визначенням величини і допустимої інтенсивності навантаження.

Ґрунт, що виймається з виїмки, необхідно укласти на такій відстані від краю виїмки, за якої не виникає небезпека обвалення стінок виїмки. У разі виявлення в процесі виконання земляних робіт не зазначених у проектно-технологічній документації комунікацій, підземних споруд або вибухонебезпечних матеріалів земляні роботи необхідно припинити до одержання дозволу відповідних органів.

У разі розміщення у котлованах, траншеях виїмках робочих місць їх розміри повинні бути достатніми для розміщення конструкцій, устаткування, оснащення. Необхідно також забезпечити проходи до робочих місць і на робочих місцях шириною у просвіті не менше ніж 0,6 м, а на робочих місцях - необхідний простір у зоні робіт.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						65
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Виймки, що розробляються на вулицях, проїздах, дворах населених пунктів, в інших місцях можливого перебування та пересування людей або транспорту, повинні бути огорожені захисними огорожами.

На огорожах повинні бути нанесені попереджувальні написи, а в нічний час – встановлене сигнальне освітлення. Для проходу людей через виймки повинні бути улаштовані перехідні містки, які освітлюються у нічний час.

Для спускання людей у котловани і траншеї та евакуації з них повинні бути передбачені маршеві сходи шириною не менше ніж 0,6 м з огороженням або приставні драбини (дерев'яні - довжиною не більше ніж 5,0 м). Виконання робіт, пов'язаних із перебуванням працівників у виймках з вертикальними стінками без кріплення в піщаних, пилуватоглинистих і поталих ґрунтах вище рівня ґрунтових вод і за відсутності поблизу підземних споруд, допускається за глибини виймки не більше ніж, м:

- у незлежаних насипних і природно утворених піщаних ґрунтах;
- у супісках;
- у суглинках і глинах.

На влаштування траншей глибиною більше ніж 3,0 м необхідно розробляти проект кріплень з урахуванням діючого навантаження на призму обвалення. Одночасно разом з тим повинні бути розраховані всі елементи кріплень - переріз кріпильних дощок, відстань між стояками, переріз розпірок, стояків, анкерів.

У важких гідрогеологічних умовах і за наявності водонасичених ґрунтів або за неможливості улаштування укосів необхідно використовувати шпунтову огорожу. Такий тип огорожі забезпечує надійну стійкість стін котловану й запобігає обвалам та фільтрації ґрунтових вод. Крім того, шпунтова огорожа дозволяє ефективно виконувати земляні роботи у стиснених умовах забудови. Її використання значно скорочує ризики техногенних аварій і підвищує безпеку будівництва.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		66

4.1.2 Електробезпека

Технічні рішення щодо запобігання електротравмам [55, 56]:

1) Для запобігання електротравм від контакту з нормально-струмопровідними елементами електроустаткування, необхідно: розміщувати неізольовані струмопровідні елементи в окремих приміщеннях з обмеженим доступом, у металевих шафах; використовувати засоби орієнтації в електроустаткуванні - написи, таблички, попереджувальні знаки; підвід кабелів до споживачів здійснювати у закритих конструкціях підлоги;

2) При живленні однофазних споживачів струму від трипровідної мережі при напрузі до 1000 В використовується нульовий захисний провідник. При його використанні пробій на корпус призводить до КЗ. Спрацьовує захист від КЗ і пошкоджений споживач відключається від мережі.

Згідно з вимогами нормативів, повинна бути забезпечена необхідна кратність струму К.З. залежно від типу запобіжного пристрою, повинна бути забезпечена цілісність нульового захисного провідника.

3) Електрозахисні засоби захисту

Персонал, який обслуговує електроустановки, повинен бути забезпечений випробуваними засобами захисту. Перед застосуванням засобів захисту персонал зобов'язаний перевірити їх справність, відсутність зовнішніх пошкоджень, очистити і протерти від пилу, перевірити за штампом дату наступної перевірки. Користуватися засобами захисту, термін придатності яких вийшов, забороняється.

Використовуються основні та допоміжні електрозахисні засоби. Основними електрозахисними засобами називаються засоби, ізоляція яких тривалий час витримує робочу напругу, що дозволяє дотикатися до струмопровідних частин, які знаходяться під напругою. До них відносяться (до 1000В): ізолювальні штанги; ізолювальні та струмовимірювальні кліщі; покажчики напруги; діелектричні рукавиці; слюсарно-монтажний інструмент з ізольованими ручками.

Додатковими електрозахисними засобами називаються засоби, які

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		67

захищають персонал від напруги дотику, напруги кроку та попереджають персонал про можливість помилкових дій. До них відносяться (до 1000 В): діелектричні калоші; діелектричні килимки; переносні заземлення; ізолювальні накладки і підставки; захисні пристрої; плакати і знаки безпеки.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці і виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Для забезпечення нормального мікроклімату в робочій зоні [57] встановлюють допустиму температуру, відносну вологість і швидкість руху повітря у певних діапазонах в залежності від періоду року та категорії робіт і допустиму інтенсивність опромінення. Нормовані параметри мікроклімату в робочій зоні наведено в таблиці 4.1.

Для забезпечення необхідних за нормативами параметрів мікроклімату проектом передбачено [58]: температура внутрішніх поверхонь будівельних конструкцій робочої зони і зовнішніх поверхонь обладнання при забезпеченні допустимих параметрів мікроклімату не повинна перевищувати 2°C; якщо температура поверхонь вище або нижче допустимої температури повітря, то робочі місця повинні бути віддалені від них на відстань не менше 1 м; для забезпечення нормованих значень швидкості руху повітря проектом передбачається витяжна та припливна вентиляційні системи.

Таблиця 4.1 – Нормовані параметри мікроклімату в робочій зоні з категорією робіт IIa.

Період року	Категорія робіт	Допустимі		
		t, °C	W, %	V, м/с
Теплий	Середньої важкості IIa	18-27	65 при 26°C	0,2-0,4
Холодний		17-23	До 75%	не більше 0,3

4.2.2 Склад повітря робочої зони

Робочою зоною вважається простір, який обмежений огорожуючими конструкціями виробничих приміщень, що мають висоту 2 м над рівнем підлоги або площини, на яких знаходяться місця постійного або непостійного перебування працюючих. Склад повітря робочої зони залежить від складу атмосферного повітря і впливу на нього ряду шкідливих виробничих факторів, утворених в процесі трудової діяльності людини. Склад повітря залишається постійним. Забруднення повітря робочої зони регламентується граничнодопустимими концентраціями (ГДК) в мг/м^3 [57]. Нормовані параметри забруднення повітря в робочій зоні наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Можливі забруднювачі повітря можуть і їх ГДК

Найменування речовини	ГДК, мг/куб.м		Клас небезпечності
	Максимальна разова	Середньодобова	
Оксид вуглецю		20	4
Пил нетоксичний	4	4	4

Для нормалізації складу повітря робочої зони потрібно здійснювати щоденне прибирання робочого місця [58]. Потрібно підкреслити, що будь-яке нагромадження пилу може привести до загоряння. Чим дрібніше пил (менша зернистість), тим вище небезпека.

Тому необхідно здійснювати наступні заходи: очищувати металевий пил якнайчастіше, щодня протирати гарячі поверхні, при високих концентраціях пилу обробляти запилені поверхні по частинам. Низька вологість збільшує потенційну небезпеку, це повинне прийматися в увагу під час прибирання.

Планувати прибирання потрібно на час, коли устаткування вимкнене, зокрема в другу половину дня п'ятниці або на вихідні.

4.2.3 Виробниче освітлення

При поганому освітленні зростає потенційна небезпека помилкових дій і нещасних випадків: 5% травм можна пояснити недостатнім освітленням, а у 20% випадків воно сприяло їх появі. Погане освітлення може призвести до професійних захворювань: погіршують загальне самопочуття, зменшують фізичну і розумову працездатність.

Характеристика зорових робіт – середньої точності.

Відповідно до ДБН В.2.5-28-2018 розряд зорової роботи IV, підрозряд «в». Допустимі рівні виробничого освітлення наведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Вимоги до освітлення приміщень виробничих підприємств

Харак-ка зорової роботи	Найменший або еквівалентний розмір об'єкта розрізнення, мм	Розряд зорової роботи	Під-розряд зорової роботи	Контраст об'єкта з фоном	Характеристика фону	Штучне при системі комбінованого освітлення		Природне Ен пр	Сумісне Е сум
						Всього	у т. ч. від загального		
Середньої точності	Від 0,5 до 1,0 включно	V	в	малий середній великий	світлий середній темний	400	200	4	2,4

Для забезпечення достатнього освітлення здійснюють систематичне очищення скла та світильників від пилу (не рідше двох разів на рік), використовують жалюзі. В разі нестачі природного освітлення, використовують загальне штучне освітленням, що створюється за допомогою світлодіодних ламп E27 LED 15W NW A60 "SG". Висота підвісу світильників над робочою поверхнею 2,5 метра.

Світильники з світлодіодними лампами розміщують рядами; що дозволяє здійснювати їх послідовне включення (відключення) в залежності від величини природної освітленості.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4.2.4 Виробничий шум

Для відносної логарифмічної шкали в якості нульових рівнів обрані показники, що характеризують мінімальний поріг сприйняття звуку людським вухом на частоті 1000 Гц. Нормативним документом, який регламентує рівні шуму для різних категорій робочих місць службових приміщень, є «ССБТ. Шум. Загальні вимоги безпеки».

Нормовані параметри виробничого шуму в робочій зоні наведено в таблиці 4.4.

Шум порушує нормальну роботу шлунка, особливо впливає на центральну нервову систему. Для забезпечення допустимих параметрів шуму в приміщенні, проектом передбачено засоби колективного захисту: акустичні, архітектурно-планувальні й організаційно-технічні.

Таблиця 4.4 – Рівень звукового тиску

Характер робіт	Допустимі рівні звукового тиску (дБ) в стандартизованих октавних смугах з середньгеометричними частотами, Гц								
	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Постійні робочі місця в промислових приміщеннях	107	95	87	82	78	75	73	71	69

Засоби боротьби із шумом в залежності від числа осіб, для яких вони призначені, поділяються на засоби індивідуального захисту і на засоби колективного захисту - «ССБТ. Засоби індивідуального захисту органів слуху. Загальні технічні умови і методи випробувань» і «Засоби і методи захисту від шуму. Класифікація».

Для зниження шуму в приміщенні, необхідно: безпосередньо біля джерел шуму використовувати звукопоглинаючі матеріали для покриття стелі, стін, застосовувати підвісні звукопоглиначі; для боротьби з вентиляційним шумом потрібно застосовувати мало шумові вентилятори.

4.2.5 Виробнича вібрація

Вібрація відноситься до факторів, які мають велику біологічну активність. Як загальна, так і локальна вібрація несприятливо впливає на організм людини, викликає зміну у функціональному стані вестибулярного апарату, центральної нервової, серцево-судинної систем, погіршує самопочуття та може призвести до розвитку професійних захворювань.

У нашому цеху присутня вібрація типу – За. Тобто технологічна вібрація, яка діє на персонал цеху, або яка передається на робочі місця, не маючи джерел випромінювання. Нормовані параметри виробничої вібрації в робочій зоні наведено в таблиці 4.5.

Для зменшення дії вібрацій на працюючих проектом передбачено: динамічне погашення вібрації – приєднання до захисного об'єкту системи, реакції якої зменшують розмах вібрації об'єкта в точках приєднання системи; зміна конструктивних елементів машин; застосування засобів індивідуального захисту, а саме рукавиці, вкладиші і прокладки, віброзахисне взуття з пружнодемпферуючим низом.

Таблиця 4.5 – Допустимі рівні вібрації на постійних робочих місцях

Вид вібрації	Октавні смуги з середньгеометричними частотами, Гц									
	2	4	8	16	31,5	63	125	250	500	1000
Загальна вібрація: на постійних робочих місцях в виробничих приміщеннях	$\frac{1,3}{108}$ *	$\frac{0,45}{99}$	$\frac{0,22}{93}$	$\frac{0,2}{92}$	$\frac{0,2}{92}$	$\frac{0,2}{92}$	-	-	-	-
Локальна вібрація	-	-	$\frac{2,8}{115}$	$\frac{1,4}{109}$	$\frac{1,4}{109}$	$\frac{1,4}{109}$	$\frac{1,4}{109}$	$\frac{1,4}{109}$	$\frac{1,4}{109}$	$\frac{1,4}{109}$

* В чисельнику середньоквадратичне значення вібрації, $\text{м/с} \cdot 10^{-2}$, в знаменнику – логарифмічні рівні вібрації, дБ.

4.3. Пожежна безпека

Пожежну безпеку промислових і інших об'єктів регламентують ССБТ «Пожежна безпека. Загальні вимоги». Типові правила пожежної безпеки для промислових підприємств і інструкції на окремих об'єктах.

Приміщення для будівельного персоналу за вибухонебезпекою та пожежонебезпекою відноситься до категорії Д – речовини і/або матеріали, що зазначені вище для категорій приміщень В (крім горючих газів, горючих пилу і/або волокон), а також негорючі речовини і/або матеріали в холодному стані (за температури навколишнього середовища), за умов, що приміщення, в яких знаходяться (зберігаються, переробляються, транспортуються) зазначені вище речовини і/або матеріали, не відносяться до категорій А, Б або В, з зонами П-III (місця, де зберігаються тверді горючі речовини).

Будівля, де вони розташовані, характеризується III ступенем вогнестійкості.

До III ступеня вогнестійкості відносяться будинки з несучими та огорожувальними конструкціями з природних або штучних кам'яних матеріалів, бетону, залізобетону. Для перекриттів дозволяється застосовувати дерев'яні конструкції, захищені штукатуркою або негорючими листовими, плитними матеріалами, або матеріалами груп горючості Г1 (низької горючості), Г2 (помірної горючості). До елементів покриттів не висуваються вимоги щодо межі вогнестійкості, поширення вогню, при цьому елементи горищного покриття з деревини повинні мати вогнезахисну обробку. Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) та максимальні межі поширення вогню по них (см) за ДБН В.1.1.7-2016 [66] наведено в таблиці 5.6.

Протипожежні перешкоди і мінімальні межі їх вогнестійкості за ДБН В.1.1.7-2016 [66] наведено в таблиці 4.7.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						73
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Таблиця 4.6 – Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій та максимальні межі поширення вогню по них

Ступінь вогнестійкості будинків	Мінімальні межі вогнестійкості будівельних конструкцій (у хвиликах) і максимальні межі поширення вогню по них (см)								
	стіни				коло-ни	сходові площад-ки, костури, сходи, балки, марші сходових кліток	пере-криття між по-верхові (у т.ч. горищні та над підва-лами	елементи суміщених покриттів	
	несучі та сходових кліток	само-несучі	зов-ніш-ні не-несу-чі	внут-рішні не-несучі (перегородки				пли-ти, насти-ли, прого-ни	балки, ферми, арки, рами
III	REI 120 M0	REI 60 M0	E 15 M0	E1 15 M1	R 120 M0	R 60 M0	REI 45 M1	Не нормуються	

Таблиця 4.7 – Протипожежні перешкоди та мінімальні межі їх вогнестійкості

Протипожежні перешкоди	Типи проти-пожежних перешкод або їх елементів	Мінімальна межа вогнестійкості протипожежної перешкоди (у хвиликах)	Тип заповненн-я прорізів, не нижче	Тип протипожежного тамбур-шлюзу, не нижче
Стіни	3	REI 45	2	2
Перегородки	2	EI 15	3	2
Перекриття	3	REI 45	2	1

Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами слід приймати за таблицею 4.8 (чисельник). В умовах забудови, що склалася, протипожежні відстані між житловими будинками та від житлових будинків до будівель і споруд іншого призначення слід визначати згідно з протипожежними вимогами даних норм, наведеними у таблиці 4.8. Протипожежні відстані від житлових, громадських, адміністративно-побутових будинків промислових підприємств,

гаражів до виробничих, складських, сільськогосподарських будинків і споруд слід приймати за таблицею 4.8 (знаменник).

Таблиця 4.8 – Протипожежні відстані між житловими, громадськими, адміністративно-побутовими будинками промислових підприємств, гаражами, а також до виробничих будівель і споруд

Ступінь вогнестійкості будинку	Відстані при ступені вогнестійкості будинків, м		
	I, II	III	IV, V
III	8/9	8/12	10/15

На території будівництва потрібно встановити 9 вогнегасників ВП-5(8) [16].

4.4 Висновки до 3 розділу

У даному розділі було детально опрацьовано комплекс заходів з охорони праці, необхідних для безпечного виконання робіт під час реконструкції рекреаційної зони, прилеглої до вулиці Гагаріна та Гніванського шосе, зі зведенням малої архітектурної форми у вигляді кав'ярні. З урахуванням специфіки будівельно-монтажних процесів, пов'язаних із виконанням опоряджувальних робіт, робіт із монтажу фасадних систем, земляних і електромонтажних робіт, було ідентифіковано основні шкідливі та небезпечні виробничі фактори: фізичні, хімічні, а також фактори трудового процесу.

Проектом передбачено технічні та організаційні рішення, спрямовані на забезпечення безпечної організації робочих місць, у тому числі заходи для запобігання обвалам, дії ґрунтових і поверхневих вод, пошкодженню підземних комунікацій. Визначено порядок виконання земляних робіт у складних гідрогеологічних умовах, зокрема застосування шпунтової огорожі та технічні умови для роботи біля фундаментів існуючих будівель. Окрему увагу приділено дотриманню безпечних відстаней, правильному розміщенню техніки, конструкцій та будівельних матеріалів на будмайданчику, а також забезпеченню евакуаційних шляхів.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

08-11.БКП.013.00.000 ПЗ

Арк.

75

Також у розділі детально висвітлено вимоги до електробезпеки, включаючи організацію електропостачання, використання електрозахисних засобів, систему контролю та запобігання ураженням електричним струмом. Розглянуто важливі питання виробничої санітарії, зокрема мікроклімату, стану повітря робочої зони, освітлення, шуму та вібрацій. Встановлено допустимі параметри цих факторів та передбачено інженерно-технічні рішення для підтримання їх у межах санітарних норм, зокрема шляхом застосування вентиляції, звукопоглинаючих матеріалів, освітлення світлодіодними лампами тощо.

Окрему увагу приділено питанням пожежної безпеки: визначено категорію приміщення, ступінь вогнестійкості конструкцій, вимоги до евакуаційних шляхів, кількість необхідних первинних засобів пожежогасіння, а також мінімальні протипожежні відстані. Дотримання всіх зазначених норм і вимог дозволить ефективно мінімізувати виробничі ризики, забезпечити безпечні умови праці, захистити життя і здоров'я персоналу та дотриматися вимог чинного законодавства у сфері охорони праці та будівельної безпеки.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		76

Висновки

У процесі дипломного проєктування було комплексно досліджено територію існуючого лісопарку загальною площею 20,34 га, розташовану в межах населеного пункту. В результаті аналізу містобудівної ситуації, природних умов, функціонального стану об'єкта та потреб потенційних користувачів, було обґрунтовано необхідність реконструкції території з подальшим її перетворенням на повноцінну ландшафтно-рекреаційну зону із сучасною структурою, сервісними функціями та безбар'єрним доступом.

На основі виявлених особливостей ділянки сформовано концепцію зонування, що включає зони активного та пасивного відпочинку, території для виходу тварин, дитячий і спортивний майданчики, а також сервісну зону з малою архітектурною формою — павільйоном-кав'ярнею. З урахуванням сучасних тенденцій проєктування ландшафтного середовища реалізовано рішення щодо оновлення озеленення, оптимізації пішохідно-транспортних зв'язків, формування комфортного простору для різних вікових і соціальних груп населення.

У межах проєкту розроблено комплект креслень, що охоплює генеральний план, дендроплан, схеми функціонального та просторового планування, креслення МАФ, а також технічну документацію — техкарти, пояснювальну записку, охорону праці, організацію будівництва. Архітектурне рішення павільйону-кав'ярні виконано з урахуванням принципів компактності, функціональності, енергоефективності та доступності для маломобільних груп.

Проєкт відповідає чинним державним будівельним нормам, принципам сталого розвитку, естетичним вимогам сучасної урбаністики та соціально-психологічним потребам користувачів. Реконструкція парку сприятиме покращенню екологічного стану мікрорайону, підвищенню якості життя мешканців, а також формуванню комфортного середовища для дозвілля, спілкування й відпочинку.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						77
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Список використаних джерел

1. Кучеренко Л. В., Кравченко Е.С. Роль парків у міському середовищі. LIV Всеукраїнська науково-технічна конференція факультету будівництва, цивільної та екологічної інженерії (2025), матеріали всеукр. наук.-техн. конф., м. Вінниця, 26 березня 2025 р. Вінниця, 2025. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fbtegp/all-fbtegp-2025/paper/view/24429> (дата звернення:25.05.2025)
2. Білявський Г. О. Основи сталого розвитку: навч. посіб. — К.: Лібра, 2020. — 256 с.
3. Мільчевська Л. В. Місто, природа, людина: тенденції трансформації сучасного урбанізму. — Харків: Урбаністика XXI, 2021. — 180 с.
4. Чепелик В. В. Містобудування: підручник. — К.: Ліра-К, 2018. — 432 с.
5. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. — Київ: Мінрегіон України, 2019.
6. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будівлі та споруди.
7. ДБН Б.2.2-5:2023 Ландшафтні території. Загальні положення проєктування. — Київ: Мінрегіон, 2023.
8. Жовтанецький Д. О., Степанюк І. В. Ландшафтна архітектура: основи проєктування. — Львів: ЛНЛУ, 2020. — 220 с.
9. Лисенко О. В. Інклюзивність у міському просторі: концепти та практики. // Архітектура і сучасність, 2022. — №1(23). — С. 38–45.
10. Войцехівська І. М. Малі архітектурні форми в міському середовищі: функціональність і дизайн. — К.: Архітектон, 2019. — 112 с.
11. Білявський Г. О. Екологічна безпека в містах: сучасні підходи. — К.: Лібра, 2021. — 248 с.
12. Ковальчук А. О. Рекреаційне зонування міських територій: теорія і практика. — Львів: ЛНТУ, 2022. — 144 с.
13. Генеральний план м. Вінниця [Електронний ресурс] — URL: <https://vmr.gov.ua>

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		78

14. Войтюк С. П. Урбаністичний розвиток периферійних територій міст: приклад Вінниці. — // Архітектура і життя, 2023. — №2. — С. 20–27.
15. Геопортал відкритих даних Вінницької ОТГ — URL: <https://gis.vmr.gov.ua>
16. Климат України / За ред. А. І. Гродзинського. — К.: Вища школа, 2021. — 376 с.
17. Гідрометцентр України. Кліматичні умови Вінницької області. — URL: <https://meteo.gov.ua>
18. Ільїн В. І., Коваль П. П. Інженерна геологія: підручник. — Харків: Основа, 2020. — 288 с.
19. Трофімова Т. І. Ґрунти України та їх інженерно-геологічна оцінка. — Львів: Урожай, 2021. — 232 с.
20. Геологічна карта Вінницької області. — URL: <https://www.geo.gov.ua>
21. Писаревський Є. О. Основи ландшафтної архітектури. — К.: Ліра-К, 2019. — 328 с.
22. Савицька О. В. Благоустрій населених місць: навчальний посібник. — К.: Центр учбової літератури, 2021. — 280 с.
23. Кіреєва І. М., Мельник С. В. Рекреаційне планування та дизайн. — Харків: ХНУМГ ім. Бекетова, 2022. — 204 с.
24. Коршевніук Т. В. Ландшафтна архітектура. Методика проєктування. — К.: КНУБА, 2020. — 214 с.
25. Бердник О. І. Основи функціонального зонування ландшафтно-рекреаційних просторів. — Львів: Видавництво ЛНУ, 2021.
26. Жукова О. С. Озеленення населених місць. — Харків: ХНУМГ, 2020. — 170 с.
27. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного управління. Вимоги та настанови щодо застосування.
28. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. — Мінрегіонбуд, 2016.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

29. ДСТУ ISO 37120:2019 Сталий розвиток громад — Показники для міських послуг і якості життя.
30. Мельниченко І. О. Оцінка стану зелених насаджень при плануванні реконструкції парків. // Вісник КиївНУБудА, 2022. — №1. — С. 88–93.
31. Коновалов С. В. Рекреаційні території у місті: проблеми адаптації до потреб мешканців. // Містобудування та територіальне планування, 2023. — №81. — С. 120–128.
32. Остапчук М.І., Шворак О.В. Ландшафтна архітектура: навчальний посібник. – Львів: ЛНАУ, 2017
33. Смірнов Є.І., Лещенко І.С. Проектування об'єктів благоустрою та озеленення територій. – Київ: НАУ, 2018.
34. Лук'янчук О.Г. Психоемоційний вплив паркового середовища на мешканців міст. Вісник НУ «Львівська політехніка». Архітектура, 2021, №5, с.112–117.
35. Миронюк О. І. Екологічне проектування: методичні основи. — Львів: Вид-во ЛНУ, 2021. — 198 с.
36. Мокляк М. М. Екологічна безпека та урбанізовані території. — Київ: КНУБА, 2020. — 160 с.
37. ДБН В.1.2-14:2018 Пожежна безпека об'єктів. – Київ, 2018.
38. Будівельні конструкції: навчальний посібник / за ред. О.М. Новікова. – Харків: Основа, 2018/2019. – 320 с.
39. Технологія будівельного виробництва / В.М. Шевченко. – Київ: Будівельна освіта, 2017/2018. – 280 с.
40. Матеріали і конструкції в архітектурі / І.С. Бондаренко. – Львів: Світ, 2019. – 230 с.
41. Енергозбереження в будівництві / Т.В. Кузнєцова. – Львів: Видавництво ЛНУ, 2017. – 150 с.
42. Сучасні рішення фасадів та інтер'єрів громадських будівель / Л.В. Петренко. – Київ: Наукова думка, 2018/2019. – 210 с.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		80

43. Кузьмін В.В. Технологія будівництва: навчальний посібник. – Харків: Основа, 2019.
44. Кузьмін В.В. Організація будівельного виробництва: навчальний посібник. – Харків: Основа, 2020.
45. Петров С.Ю. Технології оздоблювальних робіт у будівництві. – Київ: Будівельник, 2018/2019.
46. Коваленко І.В. Інженерні мережі будівель: водопостачання, каналізація, опалення. – Київ: Будівельна освіта, 2018. – 320 с.
47. Сидоренко О.П. Електропостачання будівель: норми, проєктування, монтаж. – Харків: Основа, 2017. – 250 с.
48. Мельник В.Г. Системи вентиляції та кондиціювання повітря в громадських будівлях. – Львів: Видавництво ЛНУ, 2019. – 210 с.
49. Грищенко Т.М. Слаботочні системи безпеки та зв'язку в будівлях. – Київ: Наукова думка, 2016. – 190 с.
50. Романенко Т.С. Пожежна безпека будівель та споруд. – Київ: Профспілка, 2017. – 230 с.
51. Іванов В.Д. Протипожежний захист будівельних конструкцій. – Харків: Фактор, 2018. – 180 с.
52. ДСНіП «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Наказ МОЗ № 248 від 08.04.2014. [Чинний від 2014-05-30]. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=58073.
53. ДСТУ-Н Б А 3.2-1: 2007. Настанова щодо визначення небезпечних і шкідливих факторів та захисту від їх впливу при виробництві будівельних матеріалів і виробів та їх використання в процесі зведення та експлуатації об'єктів будівництва. [Чинний від 2007-12-01]. URL: <https://profidom.com.ua/a-3/a-3-2/824-dstu-n-b-a-3-2-12007-nastanova-shhodo-viznachenna-nebezpechnih-i-shkidlivih-faktoriv->.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		81

54. ДБН А.3.2-2-2009. ССБП. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення. [Чинний від 2009-01-27]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 116 с.

55. ДСТУ Б В.2.5-82:2016. Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом. [Чинний від 2017-04-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 109 с.

56. НПАОП 40.1-1.32-01. (ДНАОП 0.00-1.32-01). Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок. [Чинний від 2002-01-01]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0272203-01#Text>.

57. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. Постанова МОЗ № 42 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=1972>.

58. ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2013. 149 с.

59. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2019-03-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2018. 133 с.

60. ДСН 3.3.6.037-99. Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку. Постанова МОЗ № 37 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://document.ua/sanitarni-normi-virobnichogo-shumu-ultrazvuku-ta-infrazvuku-nor4878.html>.

61. ДСН 3.3.6.039-99. Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. Постанова МОЗ № 39 від 01.12.1999. [Чинний від 1999-12-01]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99>.

62. НАПБ А.01.001-14. Правила пожежної безпеки в Україні. [Чинний від 2021-01-22]. Вид. офіц. К. : МВС України, 2014. 47 с.

63. ДСТУ 8828:2019. Пожежна безпека. Загальні положення. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 84 с.

64. ДСТУ 8829:2019. Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація. [Чинний від 2020-01-01]. Вид. офіц. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 75 с.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		82

65. ДСТУ Б В.1.1-36:2016. Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпек. [Чинний від 2017-01-01]. Вид. офіц. К. : Мінрегіонбуд України, 2016. 31 с.

66. ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. [Чинний від 2017-02-01]. Вид. офіц. К. : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2016. 35 с.

67. Про затвердження Правил експлуатації та типових норм належності вогнегасників. Наказ МВС № 765 від 28.10.2020. [Чинний від 2021-01-26]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0225-18#Text>.

					08-11.БКП.013.00.000 ПЗ	Арк.
						83
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Додатки

ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

Назва роботи: «Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця, обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе»

Тип роботи: БКП (Бакалаврський кваліфікаційний проєкт)

(бакалаврська кваліфікаційна робота / магістерська кваліфікаційна робота)

Підрозділ кафедра Будівництва, міського господарства та архітектури,
факультет Будівництва, цивільної та екологічної інженерії, група БМ-216
(кафедра, факультет, навчальна група)

Коефіцієнт подібності текстових запозичень, виявлених у роботі
системою StrikePlagiarism 1%

Висновок щодо перевірки кваліфікаційної роботи (відмітити потрібне)

☒ Запозичення, виявлені у роботі, є законними і не містять ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації. Роботу прийняти до захисту

☐ У роботі не виявлено ознак плагіату, фабрикації, фальсифікації, але надмірна кількість текстових запозичень та/або наявність типових розрахунків не дозволяють прийняти рішення про оригінальність та самостійність її виконання. Роботу направити на доопрацювання.

☐ У роботі виявлено ознаки плагіату та/або текстових маніпуляцій як спроб укриття плагіату, фабрикації, фальсифікації, що суперечить вимогам законодавства та нормам академічної доброчесності. Робота до захисту не приймається.

Експертна комісія:

Швець В.В., к.т.н., доцент

(прізвище, ініціали, посада)

Кучеренко Л.В., к.т.н., доцент

(прізвище, ініціали, посада)

(підпис)

(підпис)

Особа, відповідальна за перевірку

(підпис)

Кучеренко Л.В.

(прізвище, ініціали)

З висновком експертної комісії ознайомлений(-на)

Керівник

(підпис)

Кучеренко Л.В., к.т.н., доцент

(прізвище, ініціали, посада)

Здобувач

(підпис)

Кравченко Е.С.

(прізвище, ініціали)

Додаток Б

Завдання на проєктування

Узгоджене

"15" травня 2024 р.

Затверджене:

"15" травня 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА ПРОЄКТУВАННЯ

Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця, обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе

(найменування, коротка характеристика об'єкту, адреса)

1. Підстава для проєктування Завдання видане кафедрою БМГА

(наказ міністерства, рішення виконкому)

2. Вид будівництва реконструкція

(нове будівництво, реконструкція, розширення)

3. Дані про замовника кафедра БМГА ВНТУ

(повне найменування, адреса)

4. Дані про проєктувальника Кравченко Єлліна Сергіївна

(повне найменування, адреса)

5. Дані про підрядника -

(повне найменування і адреса)

6. Стадійність проєктування П

7. Вихідні дані, що прикладаються до завдання на проєктування фото фіксація території реконструкції, генеральний та план зонування міста, топографічна мапа території, нормативна література

(дані інженерних вишукувань і т.п.)

8. Місце будівництва, вихідні дані про особливі умови будівництва (сейсмічність, тип ґрунтових умов за просадковістю, підтоплення і підтоплені території тощо) лісопарк, село Агрономічне, місто Вінниця, Вінницька область

9. Призначення і тип будівлі лісопарк

(функціональна потужність, місткість, кількість місць, учнів або пропускна спроможність, склад і площі приміщень, робоча площа, будівельний об'єм будівлі)

10. Основні архітектурно-планувальні і містобудівні вимоги Земельний кодекс України, ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова території», ДБН В.1.2-8:2021 «Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров'я та захист довкілля», ДБН В.2.2-40:2018 «Функціональність будівель і споруд. Основні положення»

11. Основні вимоги до інженерного і технологічного обладнання, конструктивне рішення, матеріал несучих і огорожуючих конструкцій, оздоблення будівлі або споруди Розроблено генеральний план території лісопарку села Агрономічного, враховуючи всі нормативні вимоги та потреби різних груп населення для забезпечення зручного та доступного користування територією. Проєкт передбачає створення малих архітектурних форм у вигляді кав'ярні, майданчиків, а також інших елементів благоустрою. Запропоновано об'ємно-планувальні рішення, визначено форму, матеріали, розміри, кількість та специфіку кожного елемента. Всі конструкції виконані з екологічно чистих матеріалів. Окреслено розташування малих архітектурних форм та елементів благоустрою в кожній зоні. Також розроблено відповідні креслення та експлікаційні таблички.

12. Черговість проєктування та будівництва

13. Вказівки про необхідність:

проєктування в одну чергу

розроблення окремих проєктних рішень в декількох варіантах і на конкурсних засадах не передбачається

попередніх погоджень проєктних рішень із зацікавленими відомствами і організаціями не передбачається

виконання демонстраційних матеріалів, макетів і креслень інтер'єрів, їх склад та форма не передбачається

виконання науково-дослідних та дослідно-експериментальних робіт в процесі проєктування і будівництва не передбачається

технічного захисту інформації не передбачається

14. Вимоги до благоустрою майданчика виконати реконструкцію території лісопарку села Аграномічне в межах проєктного периметру, створити ландшафтно-рекреаційної зони для жителів міста та дотримуватись всіх вимог інклюзивності

15. Вимоги до інженерного захисту територій і споруд

Не передбачається

16. Основні вимоги щодо інвестиційних намірів

Забезпечення мінімально-необхідних витрат

17. Вимоги щодо розроблення розділу "Оцінка впливів на навколишнє середовище"

За вимогами норм

18. Вимоги до режиму безпеки та охорони праці

За вимогами норм

19. Заходи з цивільної оборони

За вимогами норм

Завдання складене

"15" травня 2024 р.

Додаток 1
до Настанови (пункт 3.11)

МАФ

(найменування об'єкта будівництва)

Локальний кошторисний розрахунок на будівельні роботи № 02-001-001

на СТІНИ. СТІНИ

(найменування робіт та витрат, найменування будівлі, споруди, лінійного об'єкта інженерно-транспортної інфраструктури)

ОСНОВА:

креслення(специфікації)№

Кошторисна вартість 221,613 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість 0,86142 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плата 102,358 тис. грн.

Середній розряд робіт 4,1 розряд

Складений в поточних цінах станом на 21 червня 2025 р.

№ Ч.ч.	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількіст ь	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.год. не зайнятих обслугову- ванням машин	
					Всього	експлуа- тації машин	Всього	заробітн ої плати	експлуа- тації машин	тих, що обслуговують машини	
заробітн ої плати	в тому числі заробітн ої плати			в тому числі заробітн ої плати	на одиницю	всього					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КБ8-18-3	Мурування зовнішніх	1 м3	19,25	2 729,70	189,63	52 547	30 294	3 650	14,0100	269,69

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		цегляних стін з утепленням теплоізоляційними плитами товщина стіни 250 мм при висоті поверху до 4 м	мурування без урахування товщини плит		1 573,74	86,05			1 656	0,6936	13,35
2	КБ8-22-2	Мурування внутрішніх стін з цегляних блоків	1 м3 мурування	3,24	548,19	74,64	1 776	1 499	242	4,6000	14,90
					462,76	32,27			105	0,2601	0,84
3	КБ15-53-1	Оббивання ізоляційним матеріалом поверхонь зовнішніх стін (150 мм)	100 м2 поверхні, що оббивається	0,77	482,95	1,45	372	357	1	5,2000	4,00
					464,20	1,27			1	0,0111	0,01
4	КБ15-40-1	Високоякісне штукатурення декоративним розчином зовнішніх поверхонь стін	100 м2 поверхні штукатурення	0,0077	#####	261,03	313	225	2	235,9500	1,82
					#####	211,09			2	2,1264	0,02
5	КБ15-182-4	Фарбування зовнішньої стіни в тон	100 м2 поверхні оздоблення	0,77	6 815,87	2,89	5 248	5 069	2	63,0600	48,56
					6 583,46	2,53			2	0,0222	0,02
6	КБ15-21-1	Зовнішнє облицювання дрібним силіконовим штукатурним каменем	100 м2 поверхні облицювання	0,77	#####	46,05	75 333	21 607	35	259,5400	199,85
					#####	36,99			28	0,3247	0,25
7	КБ15-203-3	Скління віконним склом	100 м2	0,3465	#####	26,01	12 431	3 084	9	88,4800	30,66

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		товщиною 4 мм вікон з одинарною рамою	площі прорізів за зовнішні м обводом коробок		8 901,09	22,79			8	0,1998	0,07
8	KB15-37-1	Високоякісне штукатурення цементно-вапняним розчином механізованим способом внутрішніх стін та перегородок	100 м2 поверхні штукату рення	0,7	#####	619,49	17 755	11 976	434	137,8900	96,52
					#####	491,97			344	5,1084	3,58
9	KB15-255-1	Обклеювання шпалерами внутрішніх стін та перегородок	100 м2 поверхні обклеюв ання	0,7	#####	1,45	9 036	9 024	1	103,9100	72,74
					#####	1,27			1	0,0111	0,01
10	KB15-107-2	Установлення вивіски висотою до 750 мм	1 виріб	1,0	1 341,06	11,56	1 341	1 236	12	12,1400	12,14
					1 236,34	10,13			10	0,0888	0,09
		Разом прямих витрат по кошторису					176 152	84 371	4 388		750,88
									2 157		18,24
		Разом прямі витрати				грн.	176 152				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів і комплектів				грн.	87 393				
		вартість ЕММ				грн.	4 388				
		в т.ч. заробітна плата в ЕММ				грн.		2 157			
		заробітна плата робітників				грн.		84 371			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		всього заробітна плата				грн.		86 528			
		Загальновиробничі витрати				грн.	45 461				
		трудомісткість в загальновиробничих витратах				люд-г					92,30
		заробітна плата в загальновиробничих витратах				грн.		15 830			
		Всього по кошторису				грн.	221 613				
		Кошторисна трудомісткість				люд-г					861,42
		Кошторисна заробітна плата				грн.		102 358			

Склав

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Додаток 1
до Настанови (пункт 3.11)

МАФ

(найменування об'єкта будівництва)

Локальний кошторисний розрахунок на будівельні роботи № 02-001-002-0001

на

ОПОРЯДЖЕННЯ. СТІНИ

(найменування робіт та витрат, найменування будівлі, споруди, лінійного об'єкта інженерно-транспортної інфраструктури)

ОСНОВА:

креслення(специфікації)№

Кошторисна вартість

116,841 тис. грн.

Кошторисна трудомісткість

0,54883 тис. люд.-год

Кошторисна заробітна плата

62,800 тис. грн.

Середній розряд робіт

3,5 розряд

Складений в поточних цінах станом на 21 червня 2025 р.

№ Ч.ч.	Обґрунтування (шифр норми)	Найменування робіт і витрат	Одиниця виміру	Кількіст ь	Вартість одиниці, грн.		Загальна вартість, грн.			Витрати труда робітників, люд.год. не зайнятих обслугову- ванням машин	
					Всього	експлуа- тації машин	Всього	заробітн ої плати	експлуа- тації машин	тих, що обслуговують машини	
заробітн ої плати	в тому числі заробітн ої плати			в тому числі заробітн ої плати	на одиницю	всього					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	КБ12-20-3	Улаштування пароізоляції	100 м2	0,6029	6 501,90	137,63	3 920	690	83	10,9700	6,61

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		прокладної в один шар	поверхні , що ізолюєть ся		1 145,27	49,71			30	0,4017	0,24
2	КБ11-4-5	Улаштування гідроізоляції обмазувальної в один шар, товщиною 2 мм	100 м2 поверхні ізоляції	0,6029	#####	10,12	11 621	2 115	6	31,7000	19,11
					3 508,56	8,86			5	0,0777	0,05
3	КБ11-11-3	Улаштування стяжок цементних з напівсухої суміші товщиною 50 мм	100 м2 стяжки	0,603	#####	338,15	6 520	6 310	204	106,7400	64,36
					#####	296,27			179	2,5974	1,57
4	КБ11-29-1	Улаштування покриття вуличної тераси з керамо- гранітних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 до 7 шт	100 м2 покриття	0,564	#####	52,02	11 109	9 380	29	155,6000	87,76
					#####	45,58			26	0,3996	0,23
5	КБ15-13-1	Облицювання східців та пандуса керамо-гранітними плитами	100 м2 поверхні облицюв ання	0,0389	#####	879,35	3 648	2 272	34	552,8700	21,51
					#####	659,76			26	5,7978	0,23
6	КБ7-24-4	Установлення металевої огорожі висотою до 1,5 м із скляними полотнами по алюмінієвій рамі	100 м огорож	0,378	#####	#####	37 011	16 403	15 952	406,0000	153,47
					#####	#####			4 986	94,9126	35,88
7	КБ15-108-6	Установлення вуличного обалднання(столи, стільці, зонти) висотою до 1500 мм	1 виріб	6,0	1 195,99	14,45	7 176	6 642	87	10,7400	64,44
					1 107,08	12,66			76	0,1110	0,67

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	КБ33-107-7	Установлення системи вуличної підсвітки фасаду та столів	1 шт	1,0	845,25	607,05	845	225	607	2,1300	2,13
					225,01	161,64			162	1,2166	1,22
9	КБ47-4-3	Підготовлення механізованим способом стандартних місць для садіння дерев та кущів із круглою грудкою землі розміром 0,2х0,15 м і 0,25х0,2 м у природному ґрунті з додаванням рослинної землі до 50	10 ям	1,0	2 095,56	177,35	2 096	658	177	7,6000	7,60
					658,39	50,38			50	0,4061	0,41
10	КБ47-9-3	Садіння дерев та кущів із грудкою землі розміром 0,5х0,4 м	10 шт дерев або кущів	1,0	4 658,31	1 947,17	4 658	2 129	1 947	19,6900	19,69
					2 128,88	505,05			505	3,7640	3,76
		Разом прямих витрат по кошторису					88 604	46 824	19 126		446,68
									6 045		44,26
		Разом прямі витрати				грн.	88 604				
		в тому числі:									
		вартість матеріалів, виробів і комплектів				грн.	22 654				
		вартість ЕММ				грн.	19 126				
		в т.ч. заробітна плата в ЕММ				грн.		6 045			
		заробітна плата робітників				грн.		46 824			
		всього заробітна плата				грн.		52 869			
		Загальновиробничі витрати				грн.	28 237				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		трудомісткість в загальновиробничих витратах				люд-г					57,89
		заробітна плата в загальновиробничих витратах				грн.		9 931			
		Всього по кошторису				грн.	116 841				
		Кошторисна трудомісткість				люд-г					548,83
		Кошторисна заробітна плата				грн.		62 800			

Склав

 [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив

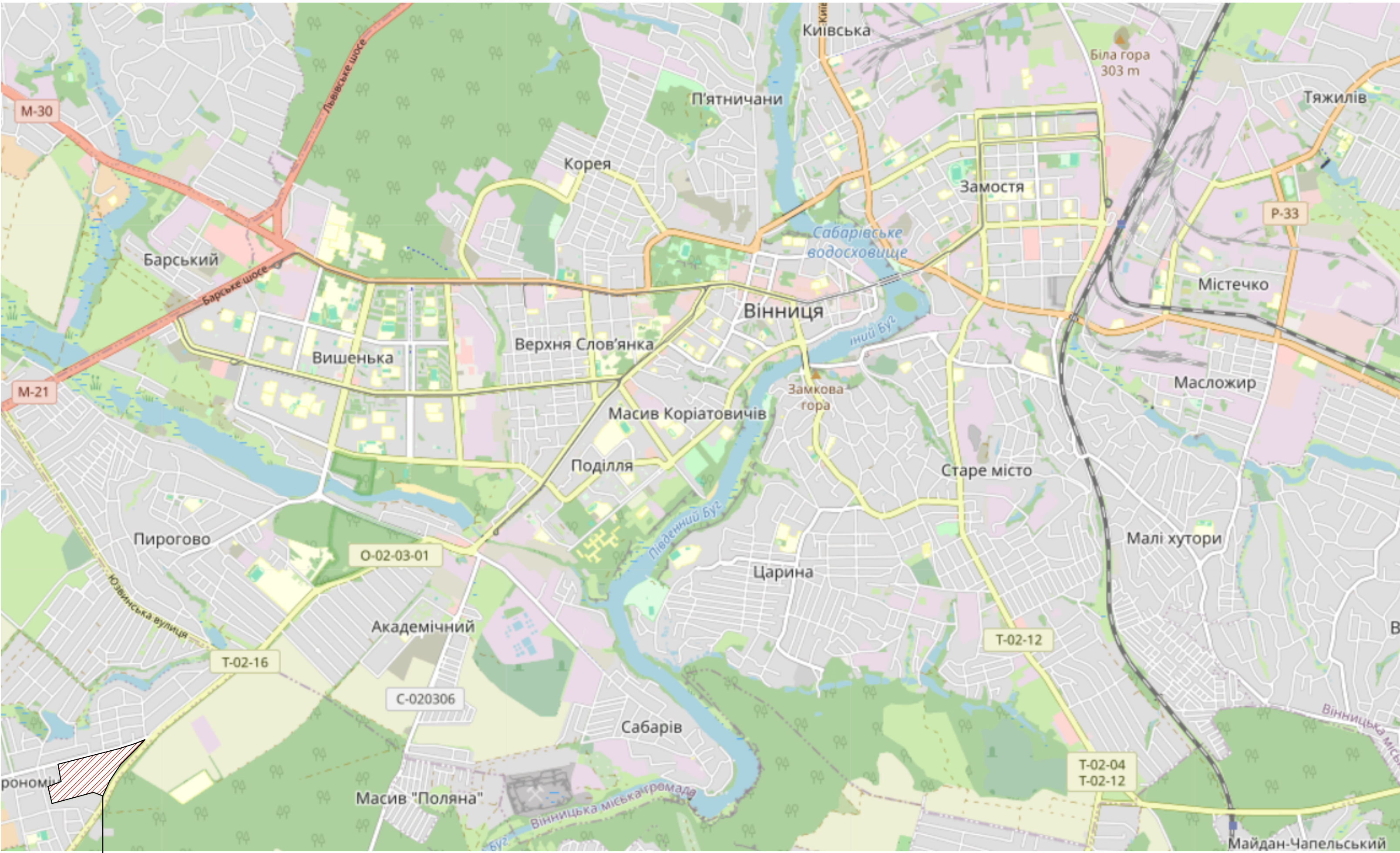
 [посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Додаток Г

Відомість графічної частини БКП

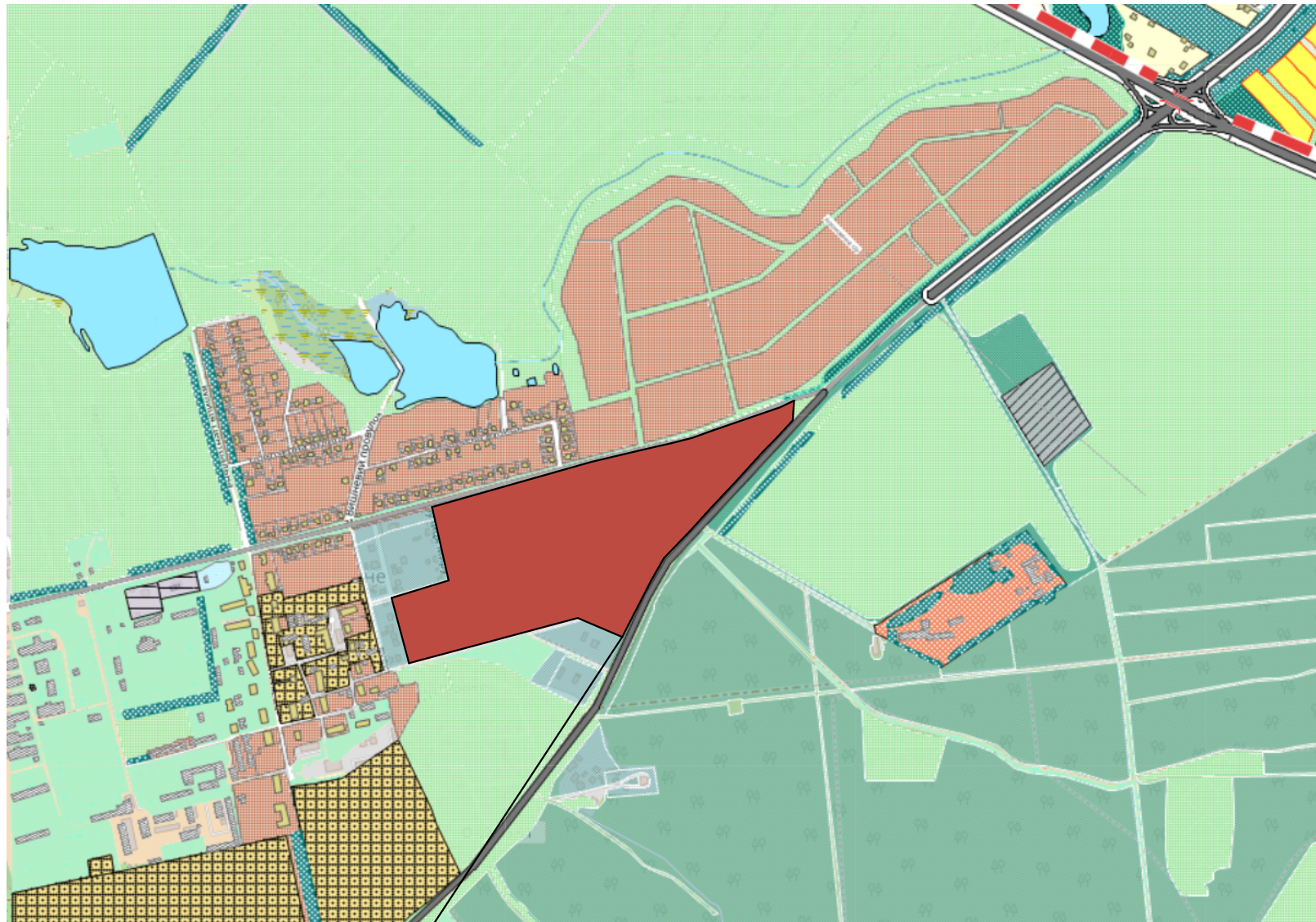
Аркуш	Зміст аркуша
Аркуш №1	Схема розташування території реконструкції в плані міста Вінниця, Схема розташування території реконструкції на плані зонування міста Вінниця, Схема розташування території реконструкції в плані міста Вінниця: Аерофотозйомка, Схема розташування території реконструкції на генеральному плані міста Вінниця, Роза вітрів міста Вінниці, Умовні позначення
Аркуш №2	План існуючого використання території, поєднаний з опорним планом 1:5000, Схема функціонального зонування 1:5000, Схема дорожньо транспортних зв'язків 1:5000, Схема озелення 1:5000, Експлікація будівель, Умовні позначення
Аркуш №3	Функціональне зонування 1:2000, Умовні позначення
Аркуш №4	Радіуси доступності до громадських споруд 1:2000, фото громадських споруд , Умовні позначення, Роза вітрів міста Вінниці
Аркуш №5	Схема конфліктів 1:5000, Умовні позначення, Фото території, Роза вітрів міста Вінниці
Аркуш №6	Генплан 1:5000, Експлікація елементів благоустрою, Площі зон, Умовні позначення, План зони для виходу собак, План зони для прогулянок
Аркуш №7	Генплан 1:5000, Експлікація елементів благоустрою, Схема зонування 1:2000, Умовні позначення, План зони для активного відпочинку, План кав'ярні та дитячого майданчика
Аркуш №8	Дендрологічний план 1:2000, Таблиці з зображенням рослин, Умовні позначення
Аркуш №9	Фасад В-А, Фасад А-В, Фасад 1-3, Фасад 3-1, кав'ярні ідмітці $\pm 0,000$ 1:50
Аркуш №10	Обмірний план на відмітці $\pm 0,000$ 1:50, Проектний план на в ідмітці $\pm 0,000$ 1:50, Розріз 1-1 1:50, Розріз 2-2 1:50
Аркуш №11	Календарний графік виконання робіт з влаштування внутрішніх та зовнішніх стін для МАФ, Техніка безпеки, Схема організації робіт
Аркуш №12	Календарний графік виконання робіт з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт для МАФ, Схема особливості висадки дерев та кущів, Техніка безпеки

Схема розташування території реконструкції в плані міста Вінниця



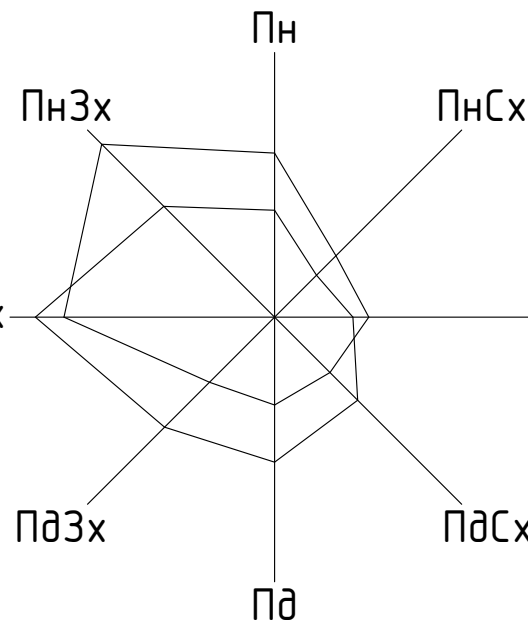
Місце розташування території

Схема розташування території реконструкції на плані зонування міста



Місце розташування території

Роза вітрів міста Вінниця



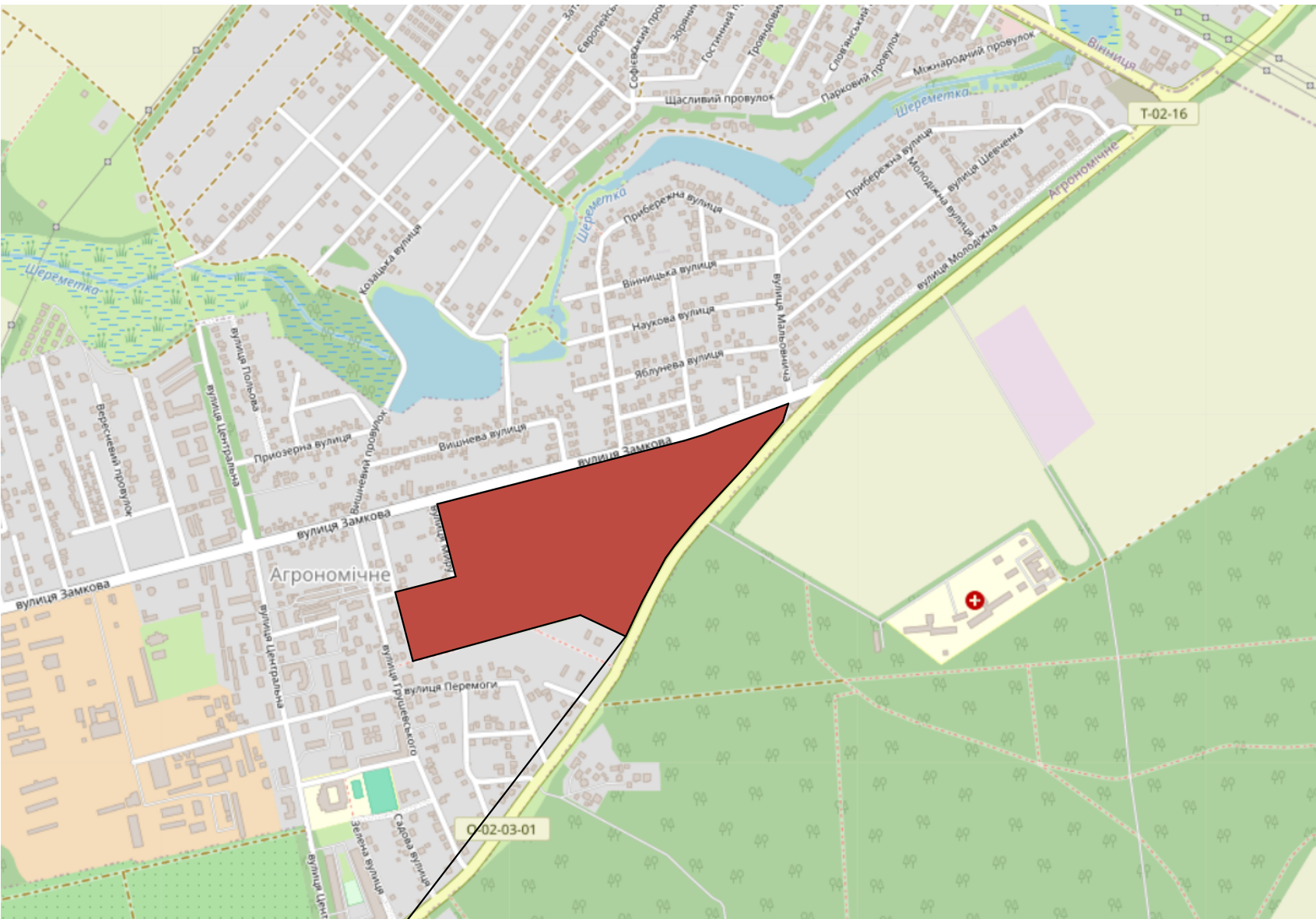
Умовні позначення

- Багатоповерхова будівля
- Одноповерхова будівля
- Пам'ятки містобудування
- Громадська або адміністративна будівля
- Промислова будівля
- Громадські будівлі (проект)
- Зона історичного центру
- Зона регулювання забудови
- Межа міста проектна
- Гідрографія
- Зелені насадження (проект)
- Загальні зелені насадження
- Ліс
- Рекреаційна зона (1)
- Кладовище існуюче
- Кладовище (проект)
- Багатоповерхова житлова забудова
- Багатоповерхова забудова (проект)
- Одноповерхова житлова забудова
- Громадська забудова

Умовні позначення

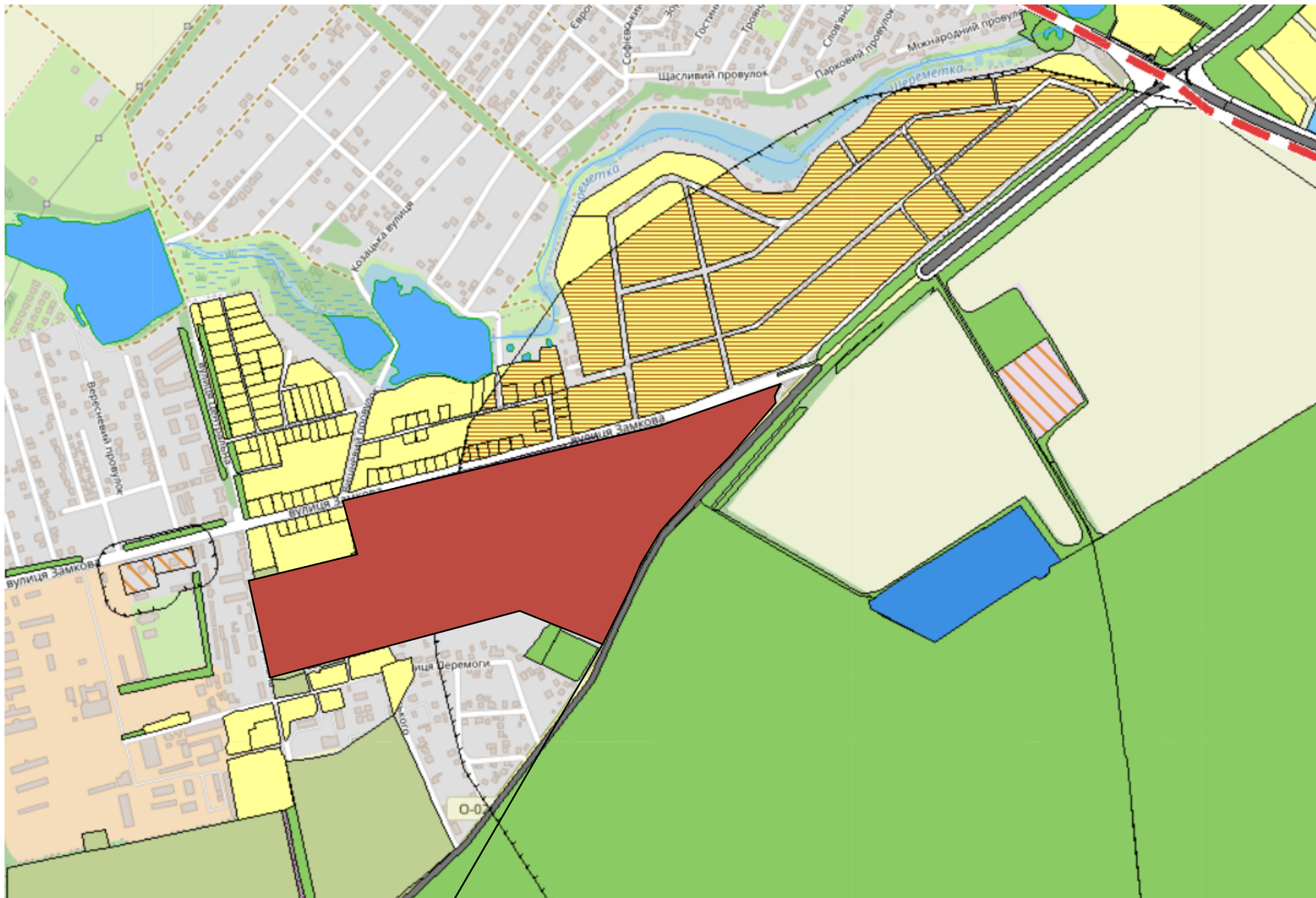
- територія транспорту, територія спецпризначення
- територія садибної забудови (проектна)
- територія громадських центрів (проектна)
- територія багатоповерхової забудови (проектна)
- територія багатоповерхової житлової забудови
- територія реконструкції одноповерхової житлової забудови
- територія садових ділянок в місті
- територія садибної забудови поза межами міста
- територія громадської забудови
- територія перспективної зміни цільового використання
- територія рекреаційного призначення

Схема розташування території реконструкції в плані міста Вінниця



Місце розташування території

Схема розташування території реконструкції на генеральному плані Вінниці



Місце розташування території

Ситуаційна схема існуючого використання території



Місце розташування території

				08-11. БКП. 013-АР			
				м. Вінниця			
Зм.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гнібанським шосе		
Розробив	Кравченко Є.С.						
Перевірив	Кучеренко Л.В.				Схема розташування території реконструкції в плані міста Вінниця. Схема розташування території реконструкції на генеральному плані Вінниці. Ситуаційна схема існуючого використання території. Умовні позначення		
Н. контроль	Максименко М.А.						
Керівник	Кучеренко Л.В.				ВНТУ, гр. БМ-216		
Рецензент	Боднар Л.А.						
Затвердив	Швець В.В.						

The map shows a village layout with a grid of streets. The streets are labeled 'бульвар Газорина' (Boulevard Gazorina) and 'Городские леса' (City Forests). The map includes numerous small building footprints, a large green area representing forests, and a north arrow in the top right corner.

An aerial photograph of a rural landscape. A wide river flows from the top left towards the bottom right. To the left of the river, there are several rectangular fields, some of which are divided into smaller plots by thin lines. A cluster of small, light-colored buildings is visible in the upper left. To the right of the river, there is a large, open field. In the bottom right corner, there is a small cluster of buildings and a road. The overall scene is a mix of agricultural land and small settlements.

An aerial photograph of a rural landscape. A prominent white road curves from the bottom left towards the top right. To the left of the road is a village with numerous small, dark-roofed buildings. To the right of the road are large, green agricultural fields, some of which are divided by thin lines. In the top left corner, there is a blue body of water, possibly a lake or a large pond. The overall scene depicts a typical rural environment with a mix of built-up areas and open land.

Експлуатація будівель і споруд

Територія	Назва
30100	Територія сільськогосподарських угідь
10102	Територія житлової садибної забудови
10205	Територія громадської забудови існуюча
40301	Територія рекреаційного призначення існуюча

Територія	Назва
10101	Зелені насадження загального користування
40230	Територія лісів природоохоронного призначення
40410	Поверхневі води/водні об'єкти

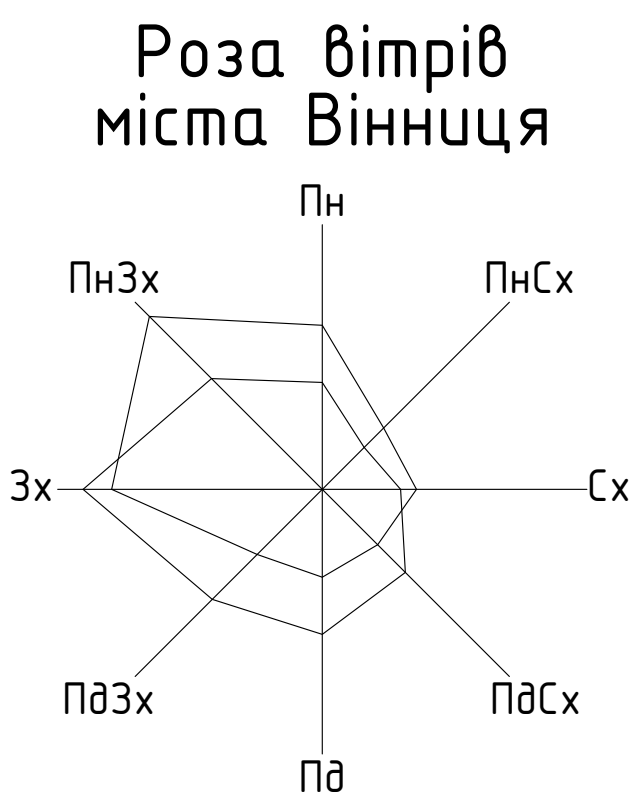
Територія	Назва
	Існуючі будівлі (житлові)
	Існуючі будівлі (громадські)
	Територія спеціального призначення
	Житлові вулиці
	Проїзди
	Тротуари
	Зупинки громадського транспорту
	Рух громадського транспорту
	Пішохідні доріжки

Змн.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	
Розробів		Кравченко Є.С.			08-11. БКП. 013-АР м. Вінниця Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниці обмеженої вулицю Гагаріна та Гнібанським шосе План існуючого використання території, позначений з територією літання 15000. Схема функціонального зонирования 15000. Схема пішохідно-транспортних зв'язків 15000. Схема озеленення території 15000. Експликація забудови і споруд 15000.
Перевірив		Кучеренко Л.В.			
N. контроль		Максименко М.А.			
Керівник		Боднар Л.В.			
Рецензент					
Заствердив		Швець В.В.			
					Стадія Аркуші Аркушіб П 2 12 ВНТУ, пр. БМ-21б

Функціональне проектування парку 1:2000

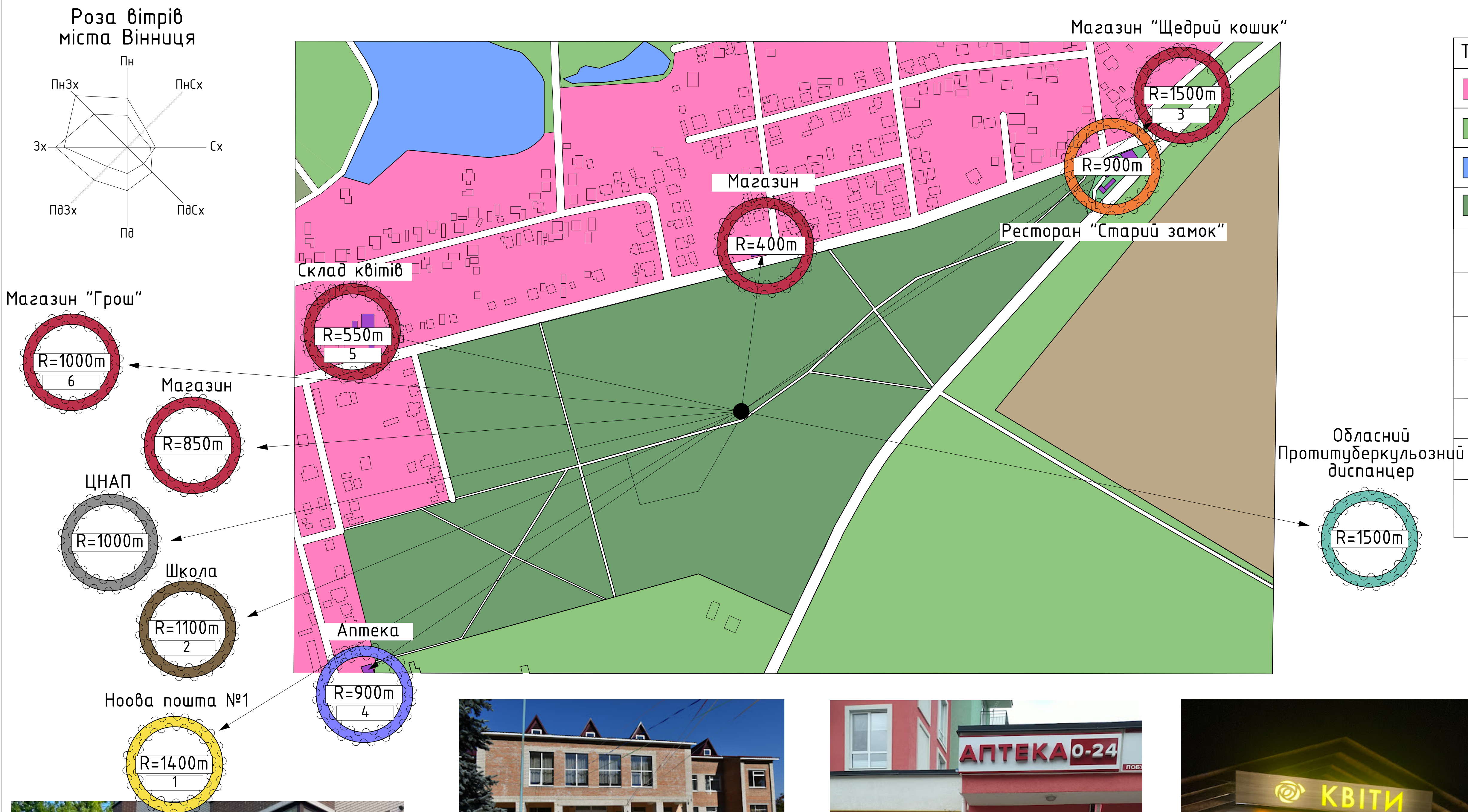


Територія	Назва
	Прозудянкова зона
	Зона для вигулу собак
	Зона кав'ярні та дидячого майданчика
	Зона зірка
	Зона фіскультури і спорту
	Зона для тихого відпочинку
	Парковка
	Доріжки
	Велодоріжка
	Вхідна зона
	Додаткові входи
	Межі території парку



					08-11. БКП. 013-АР		
					м. Вінниця		
Зм.	Арк.	№Докум.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицю Гагаріна та Гніванським шосе		
Розробив		Кравченко Е.С.					
Перевірив		Кучеренко Л.В.					
Н. контроль		Максименко М.А.					
Керівник		Кучеренко Л.В.					
Рецензент		Боднар Л.А.			Функціональне проектування парку 1:2000. Умовні позначення		
Затвердив		Швець В.В.					
					П	3	12
					ВНТУ, гр. БМ-218		

Радіуси доступності до громадських споруд 1:2000



Територія	Назва
	Садибна житлова забудова
	Зелені насадження
	Водойоми
	Зона реконструкції
	Доступність до магазинів
	Доступність до закладу харчування
	Доступність до адміністративних послуг
	Доступність до загальноосвітньої школи
	Доступність до медичного закладу
	Доступність до аптеки
	Доступність до інформаційно-комунікаційних послуг



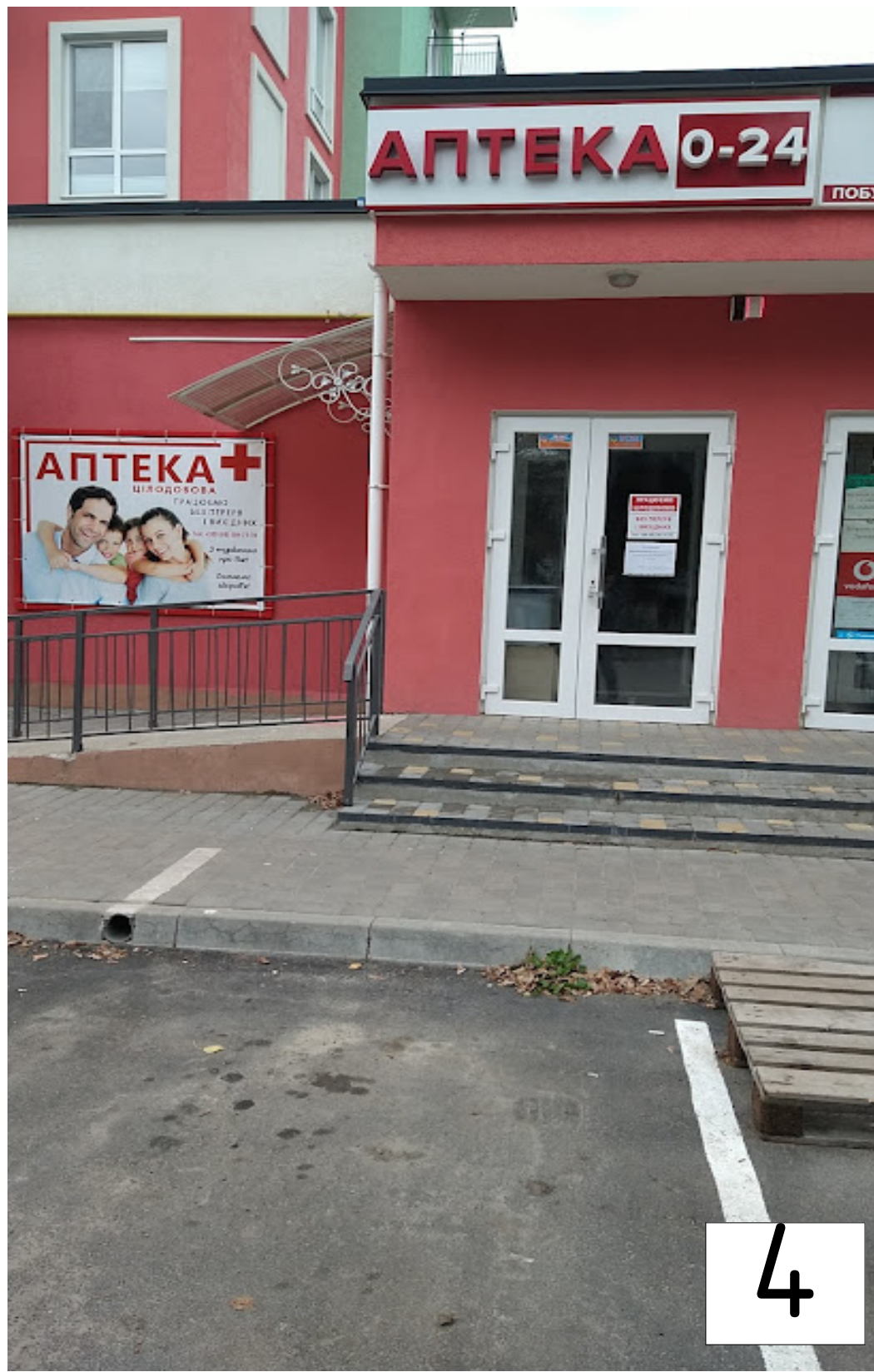
1



2



3



4



5



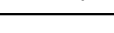
6

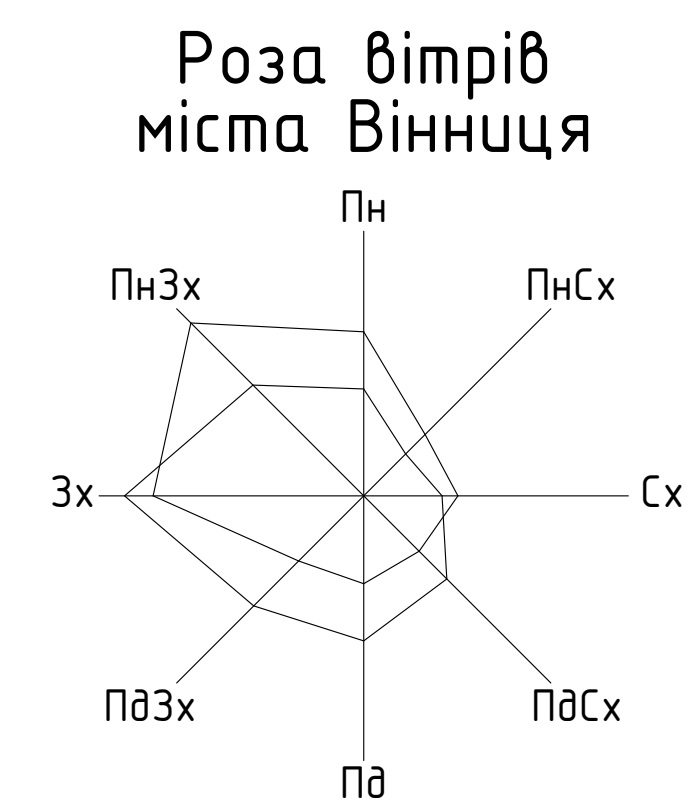
08-11. БКП. 013-АР				
м. Вінниця				
Зм.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата
Розробив	Кучеренко Є.С.			
Перевірив	Кучеренко Л.В.			
Н. контроль	Максименко М.А.			
Керівник	Кучеренко Л.В.			
Рецензент	Боднар Л.А.			
Затвердив	Швець В.В.			
Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гнібанським шосе			Стадія	Аркуш
			П	4
Радіуси доступності до громадських споруд 1:2000. Числові позначення			Аркушів	12
			ВНТУ, гр. БМ-216	

Схема конфліктів 1:5000

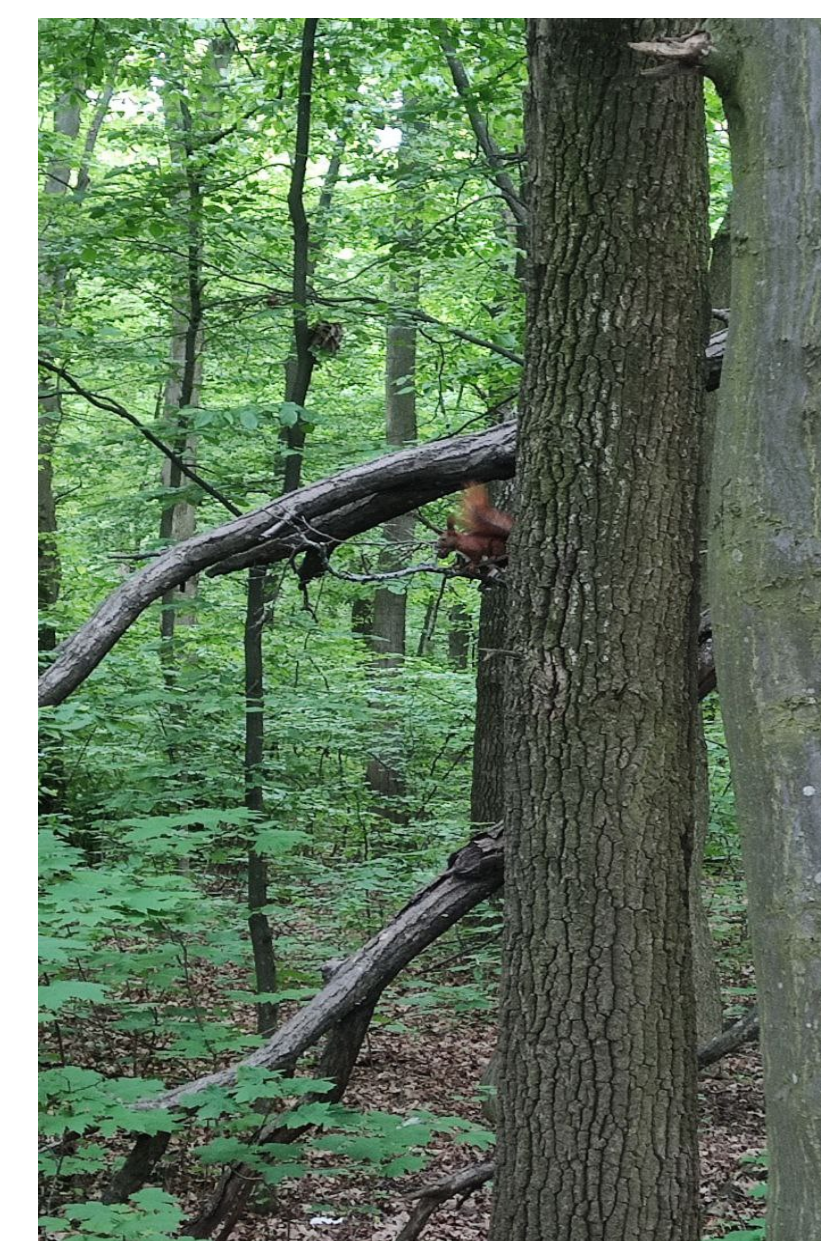


Умовні позначення

Територія	Назва
	Ландшафтно рекреаційна зона яка потребує догляду
	Незадовільний стан дорожнього покриття
	Незадовільний стан пішохідних доріжок
	Незадовільний стан парковки
	Зупинки громадського транспорту



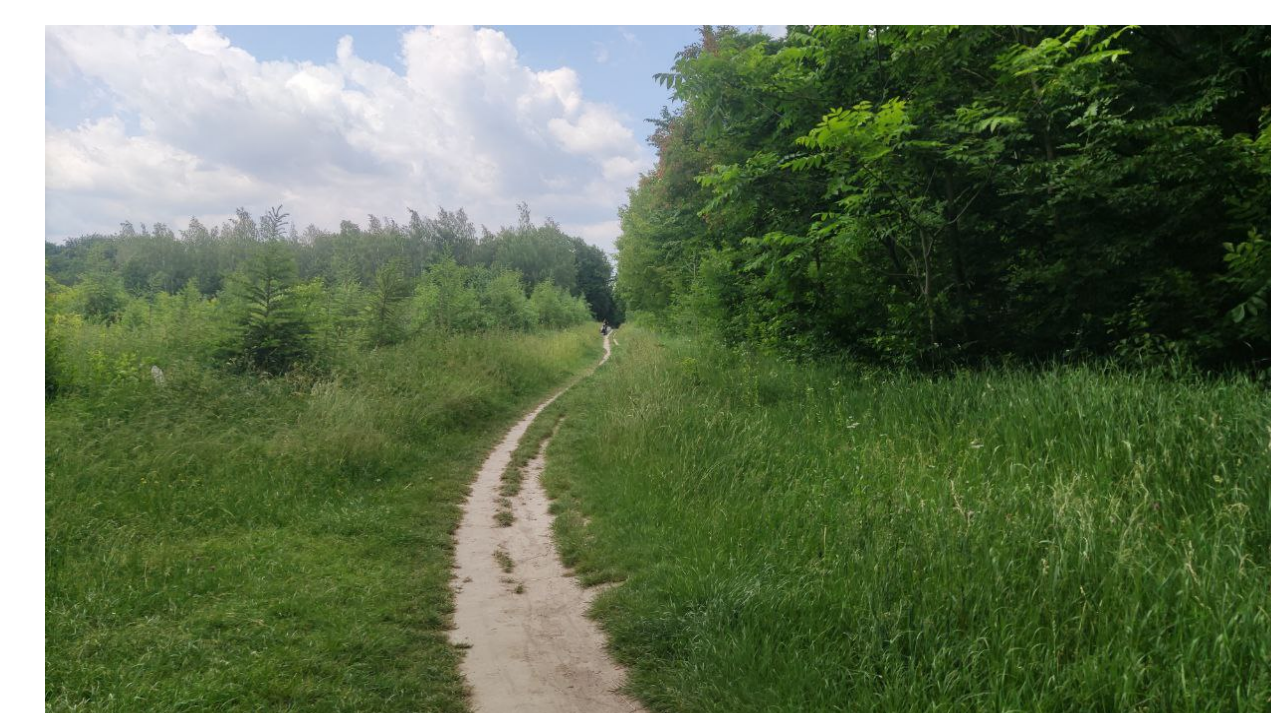
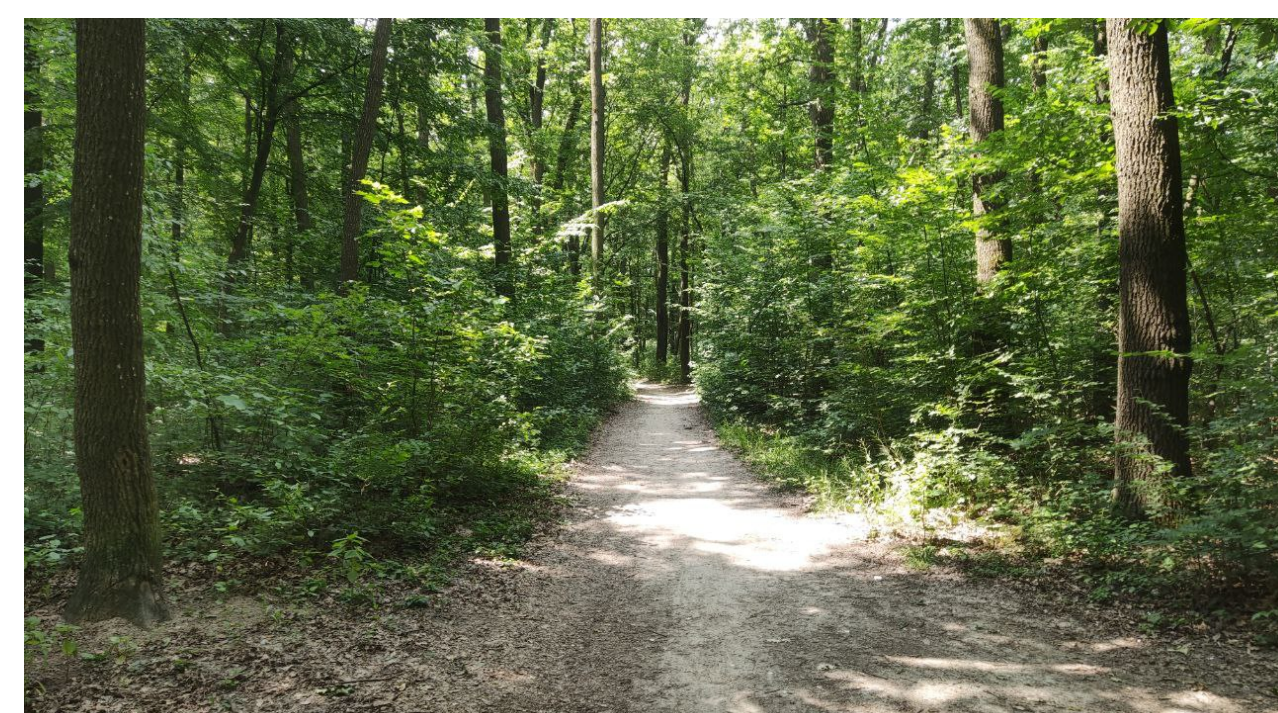
Зупинки, що потребують реконструкції

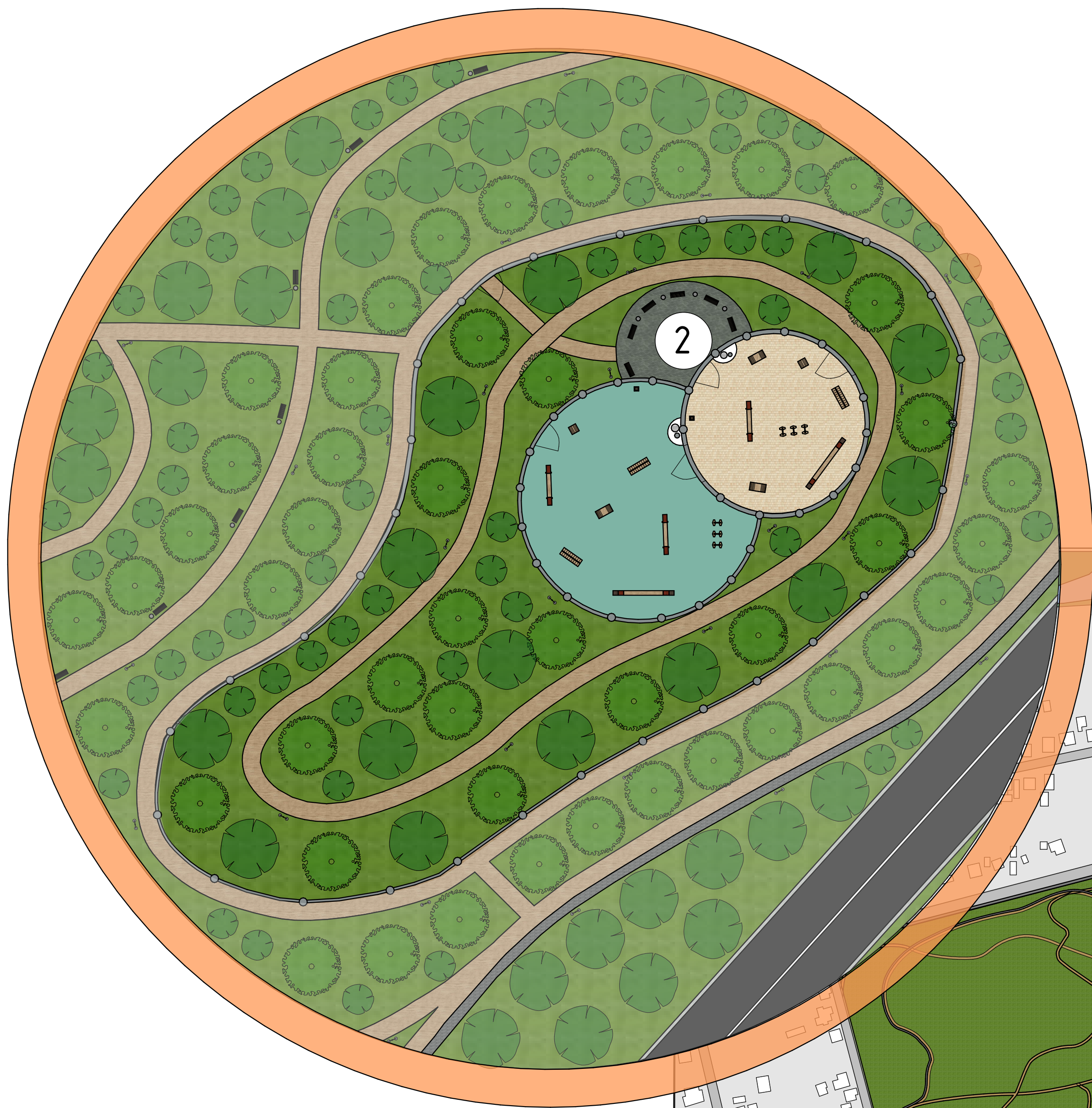


Парковка, яка потребує вдосконалення

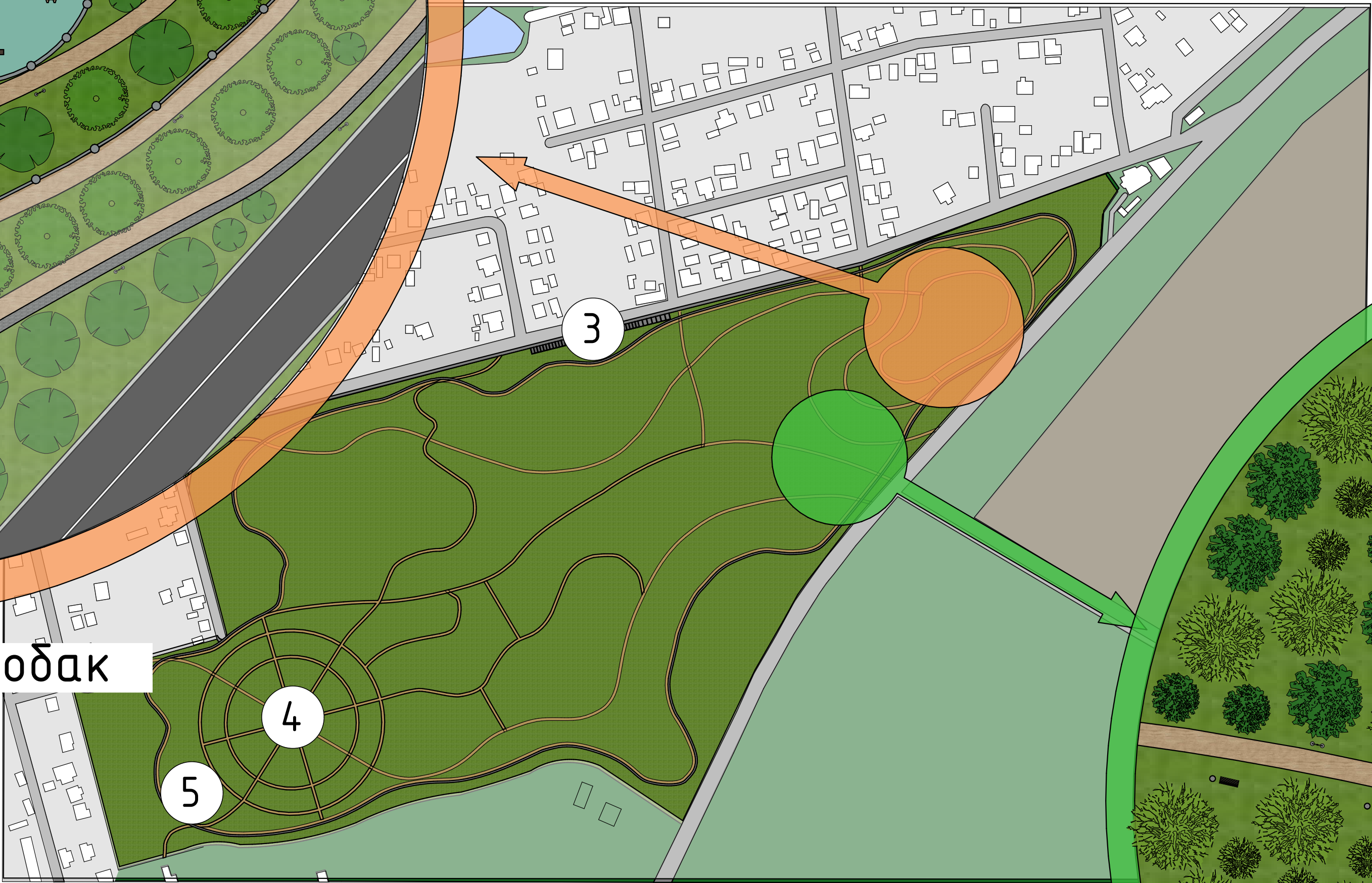


Озеленення, що потребує догляду та незадовільний стан доріжок

[illegible]



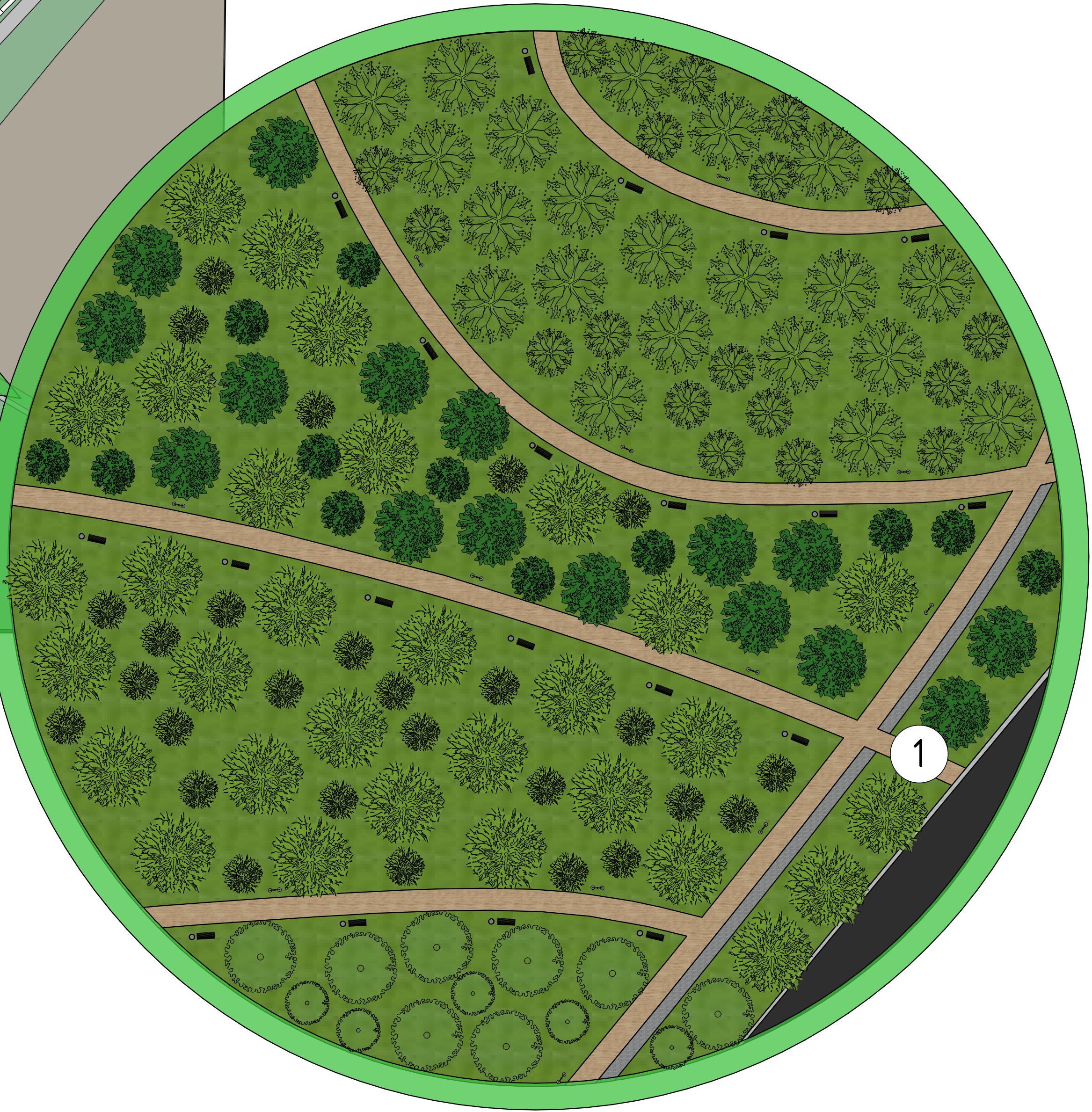
Зона для вигулу собак



Генеральний план 1:5000

№	Найменування	од.виміру	Площа
1	Загальна площа	га	20,34
2	Площа озелення	м ²	182588,46
3	Площа доріжок	м ²	13497.37
4	Площа велодоріжок	м ²	3202.7
5	Площа паркомісць	м ²	576.47

Зона для прогулянок



Умовні позначення	
	Лавка
	Смітник
	Ліхтар
	Паркан
	Обладнання для дресування собак
	Паркомісця
	Парковка для велосипедів

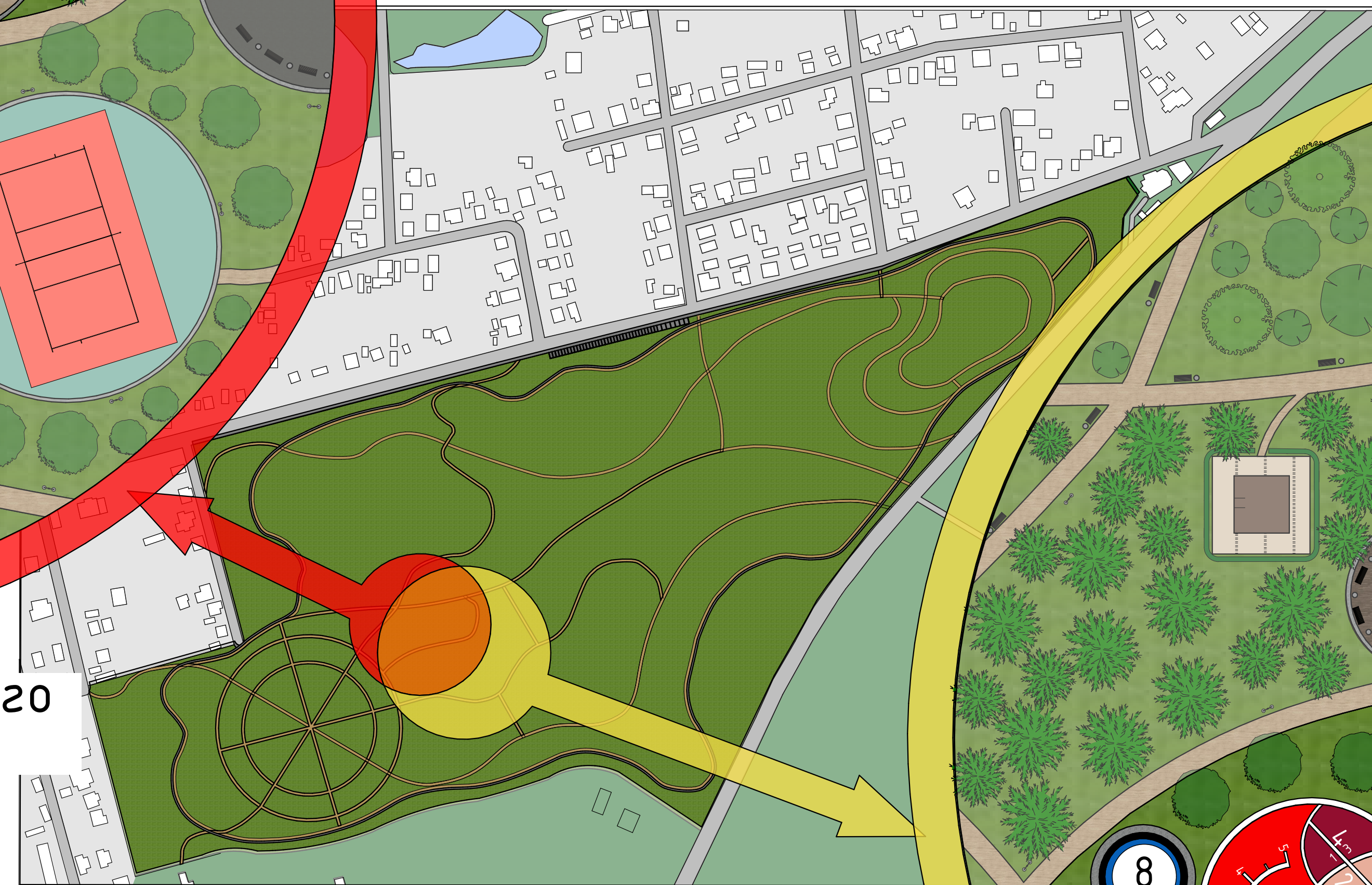
№	Експлікація
1	Вхідна зона
2	Зона для вигулу собак
3	Парковка
4	Зона "Зірка"
5	Зона для тихого відпочинку

08-11. БКП. 013-AP				
м. Вінниця				
Зм.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата
Розробив	Кравченко Є.С.			
Перевірив	Кучеренко Л.В.			
Н. контроль	Максименко М.А.			
Керівник	Кучеренко Л.В.			
Рецензент	Боднар Л.А.			
Затвердив	Швець В.В.			
Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе			Стадія	Аркуш
Генеральний план 1:5000. Умовні позначення. Техніко-економічні показники			П	6
			Аркушів	12
			ВНТУ, гр. БМ-216	

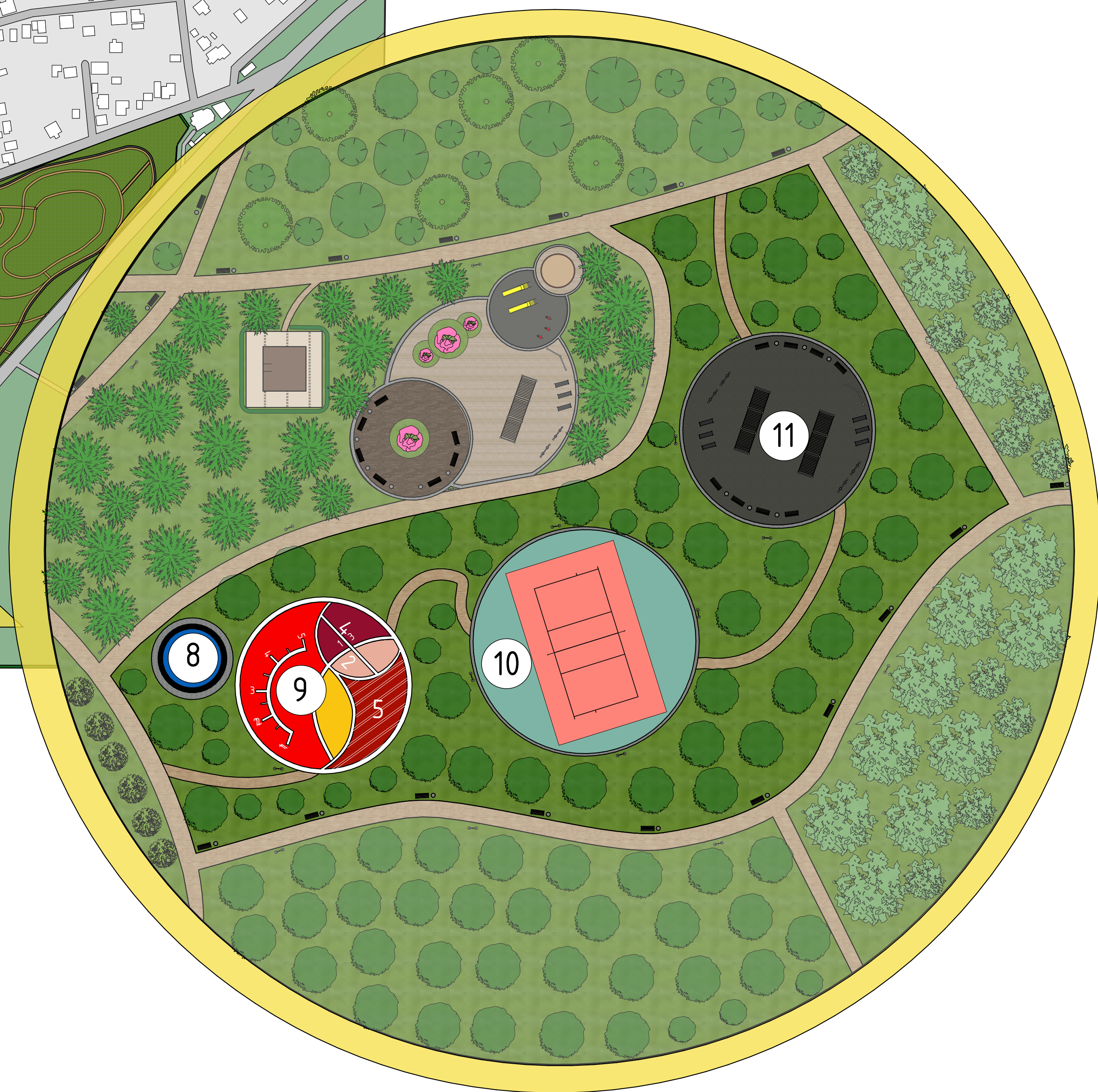


Генеральний план 1:5000

Зона активного відпочинку



Зона кавярні та дитячого майданчику



Умовні позначення	
	Газон
	Доріжки
	Велодоріжки
	Покриття для майданчиків
	Покриття для спортивних майданчиків

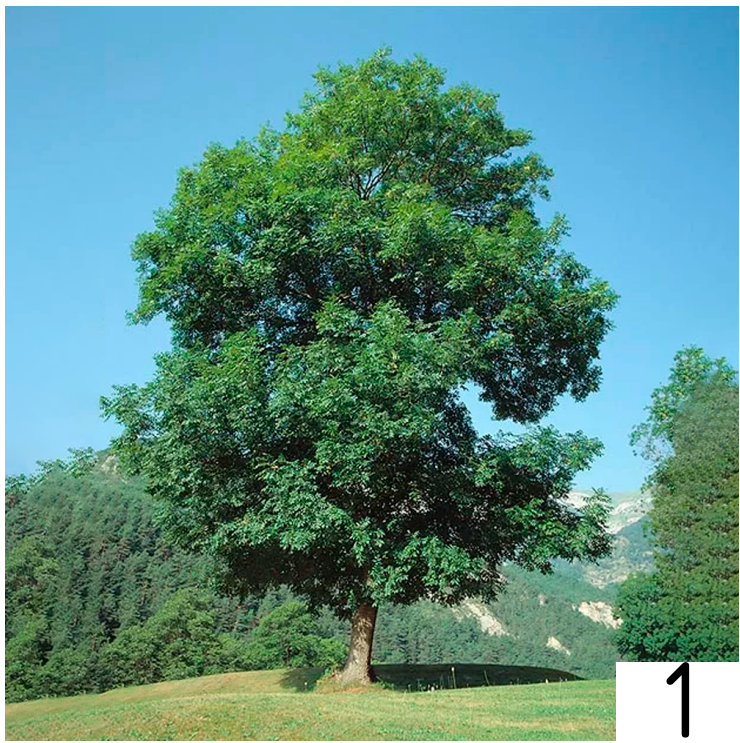
№	Експлікація
6	Кав'ярня
7	Дитячий майданчик
8	Батут
9	Майданчик для активних ігор
10	Волейбольний майданчик
11	Спортивний майданчик

					08-11. БКП. 013-АР
					м. Вінниця
Змн.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	
Розробив	Кравченко Е.С.		Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниці обмеженої вулицею Гаспарна та Гнібанським шосе		Стадія
Перевірив	Кучеренко Л.В.				Аркуш
Н. контроль	Максименко М.А.				П
Керівник	Кучеренко Л.В.				7
Рецензент	Бойар Л.А.				12
Запівдовів	Швець В.В.		Генеральний план 15000. Умовні позначення		ВНТУ, гр. БМ-216

Дендрологічний план 1:2000



№	Назва рослини	Позначка	К-сть
Наявні дерева			
1	Ясен звичайний <i>Fraxinus excelsior</i>		3000
2	Липа серцелиста <i>Tilia cordata</i>		600
3	Ялина звичайна <i>Picea abies</i>		500
4	Клен ясенolistий <i>Acer negundo</i>		600
5	Дуб черешчатий <i>Quercus robur</i>		600
6	Горіх волосський <i>Juglans regia</i>		1000
7	Акація біла <i>Robinia pseudoacacia</i>		2000
8	Ясен китайський <i>Fraxinus chinensis</i>		300
9	Береза повисла <i>Betula pendula</i>		1000
Нові дерева			
10	Сакура <i>Prunus serrulata</i>		4



1



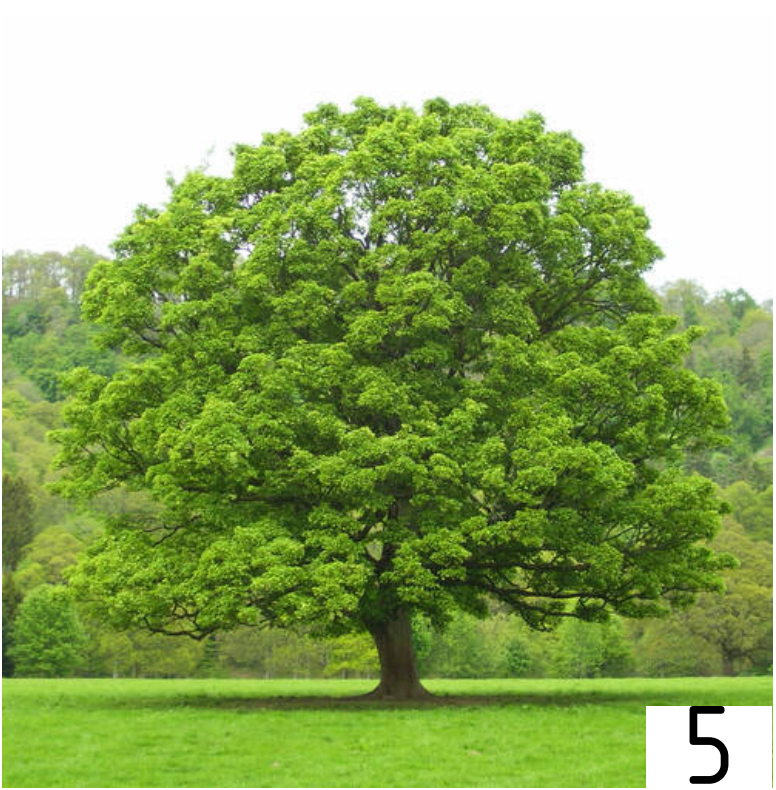
2



3



4



5



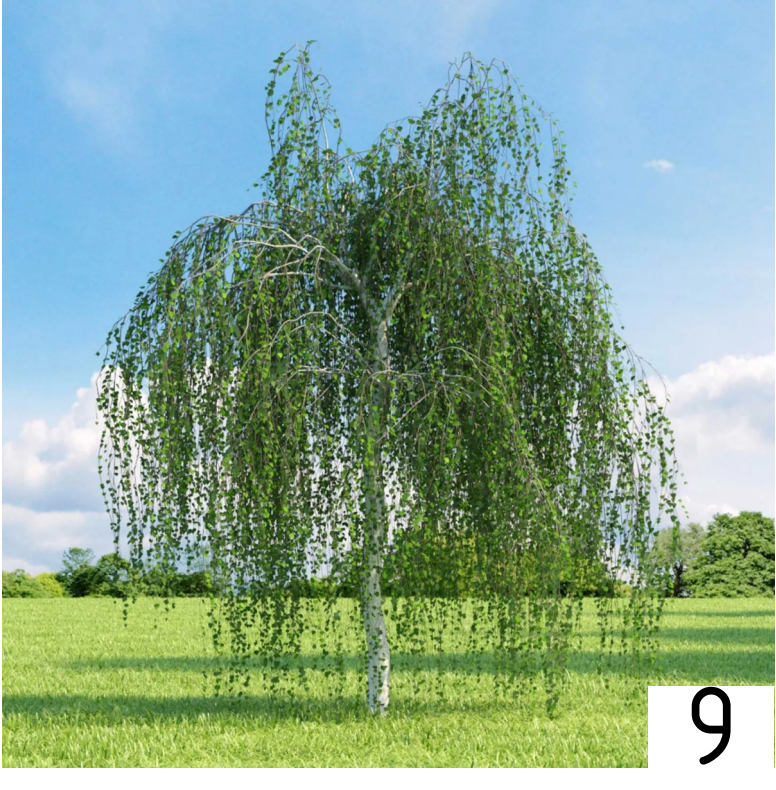
6



7



8



9

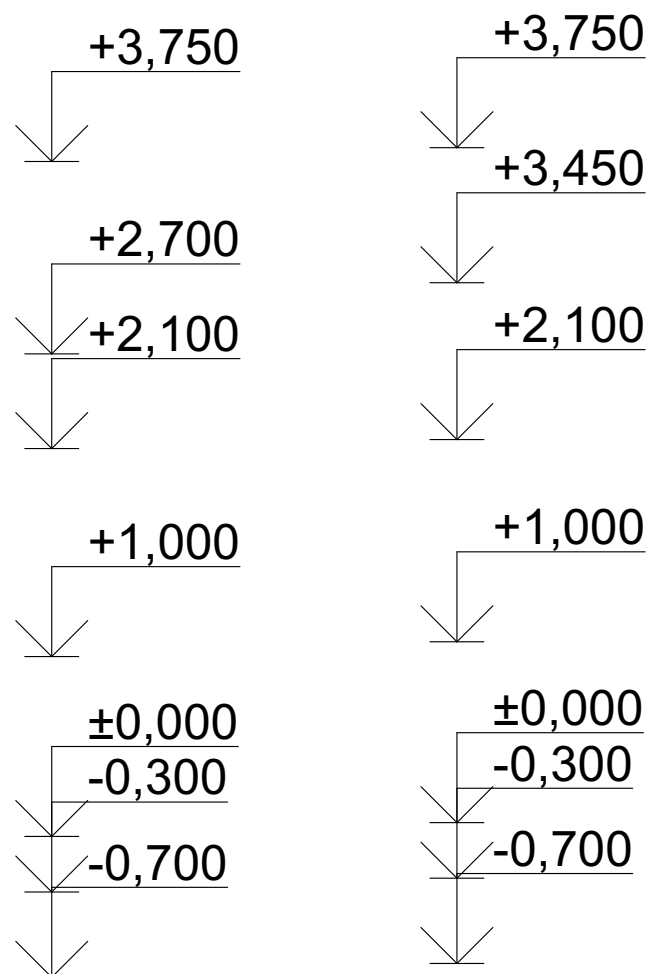
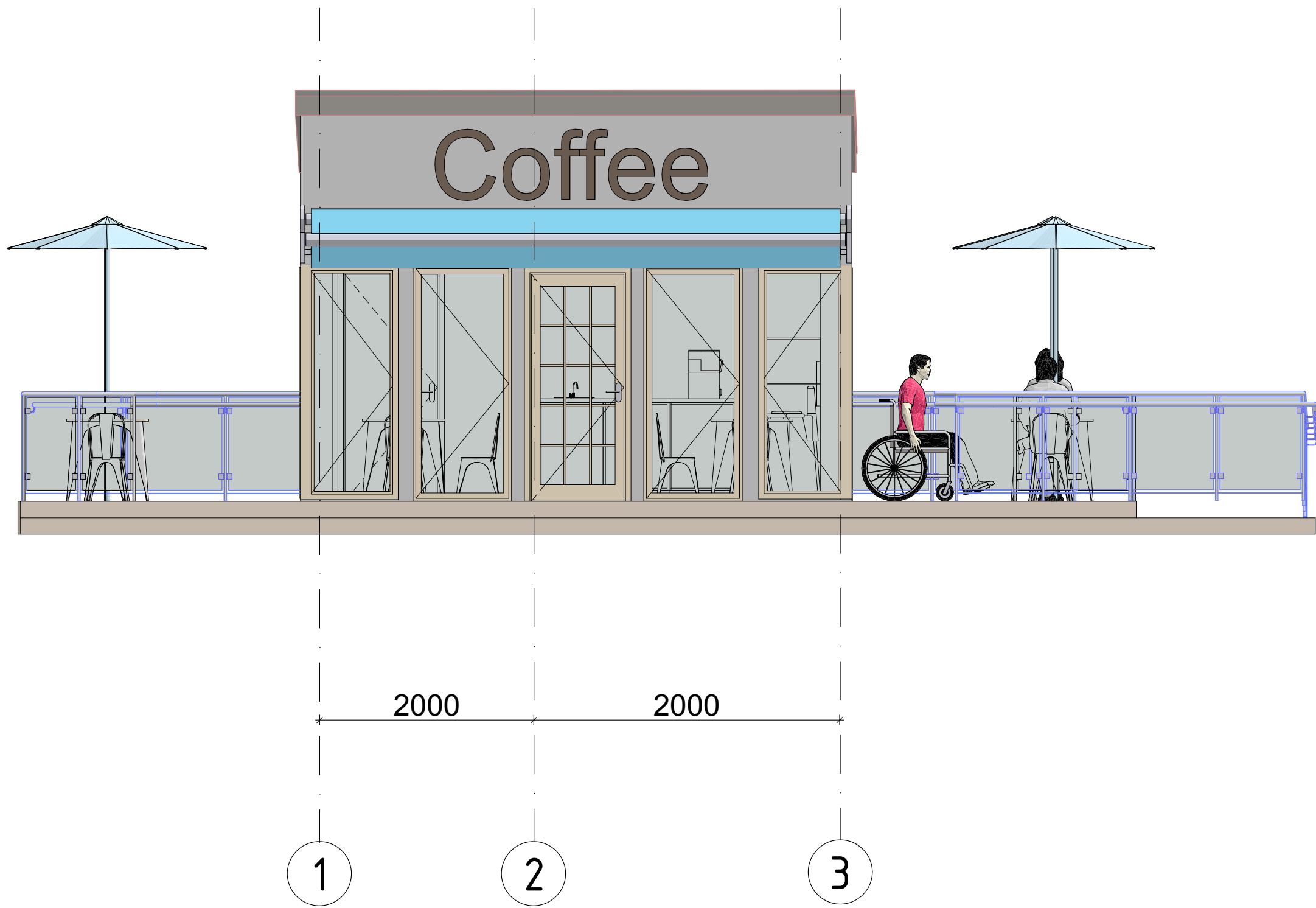


10

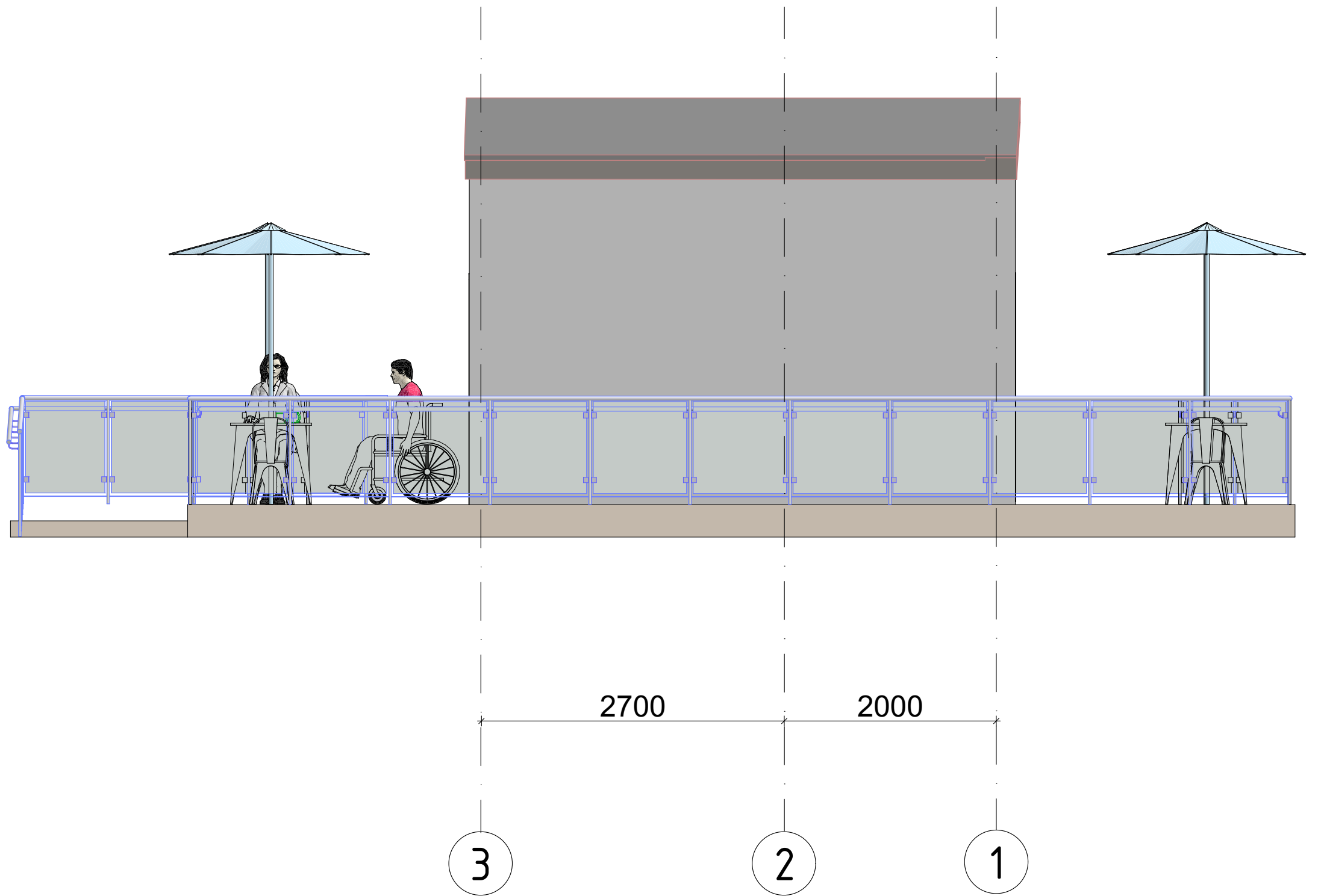
					08-11. БКП. 013-AP		
					м. Вінниця		
Зм.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гнібанським шосе	Стадія	Аркуш
Розробив	Кучеренко Є.С.					П	8
Перевірив	Кучеренко Л.В.						12
Н. контроль	Максименко М.А.						
Керівник	Кучеренко Л.В.						
Рецензент	Боднар Л.А.				Дендрологічний план 1:2000. Умовні позначення	ВНТУ, гр. БМ-216	
Затвердив	Швець В.В.						

Мала архітектрна форма у вигляді кавярні "Coffee"

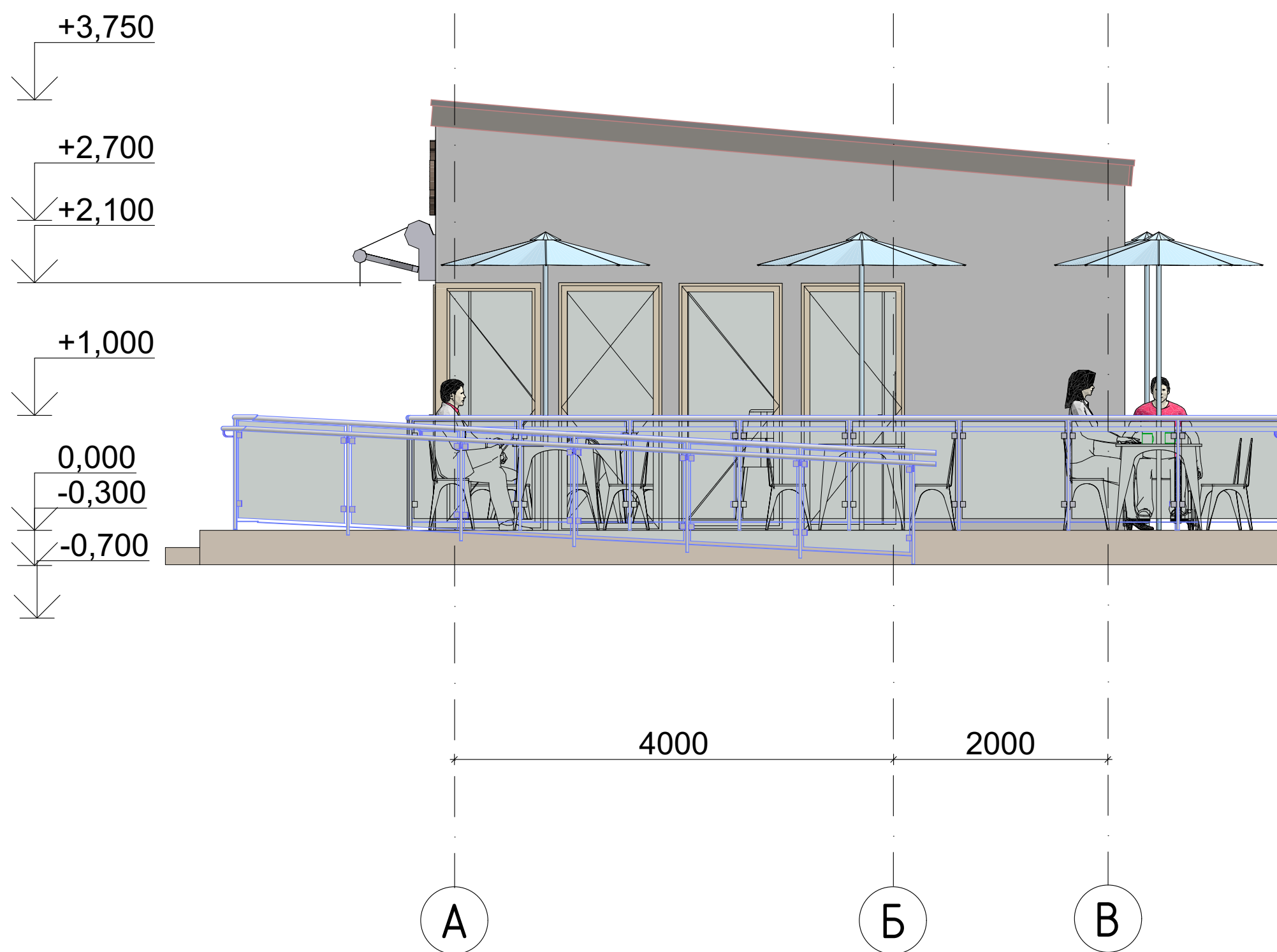
Фасад 1-3



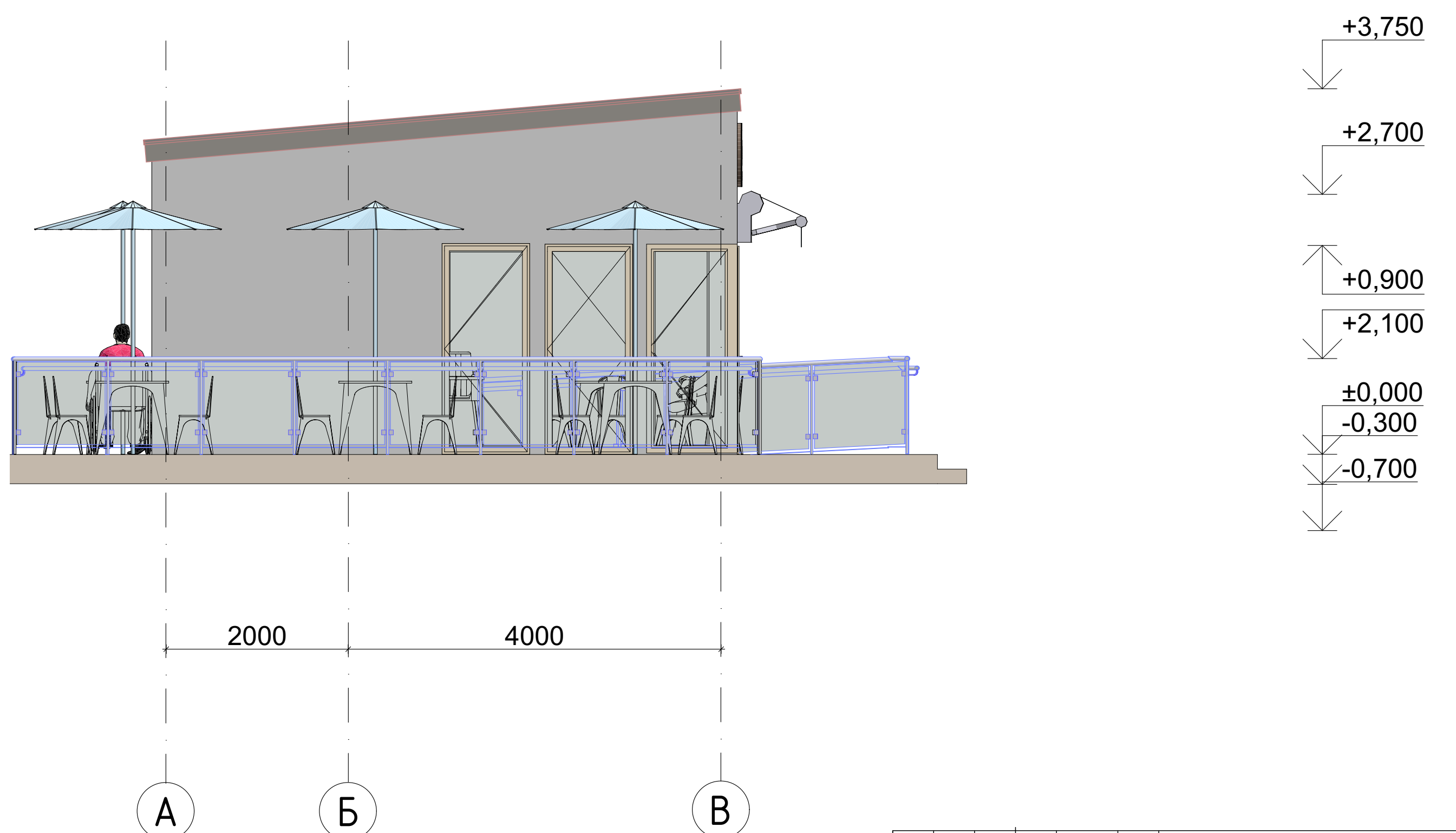
Фасад 3-1



Φασαδ Α-Β

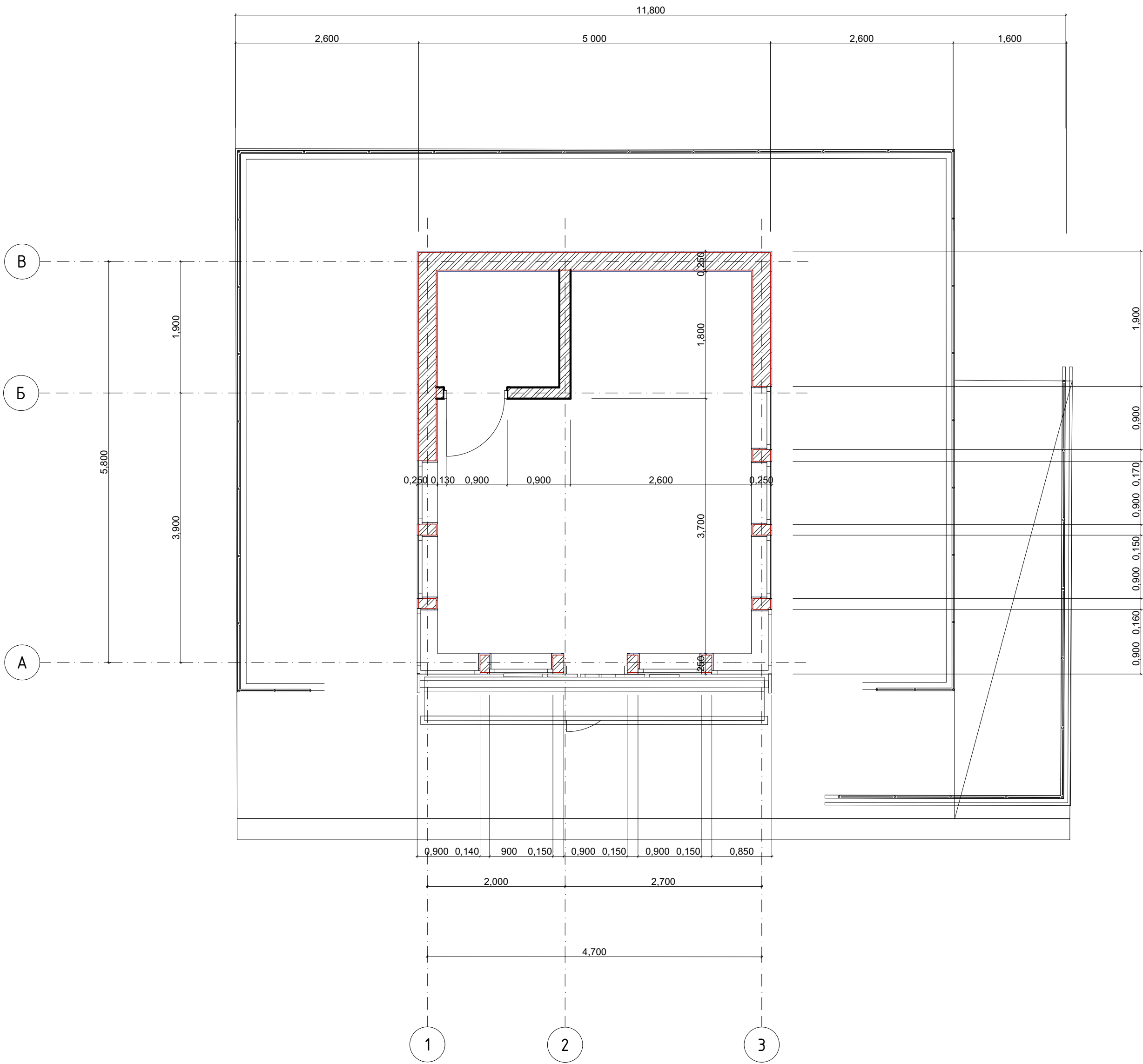


Фасада А-В

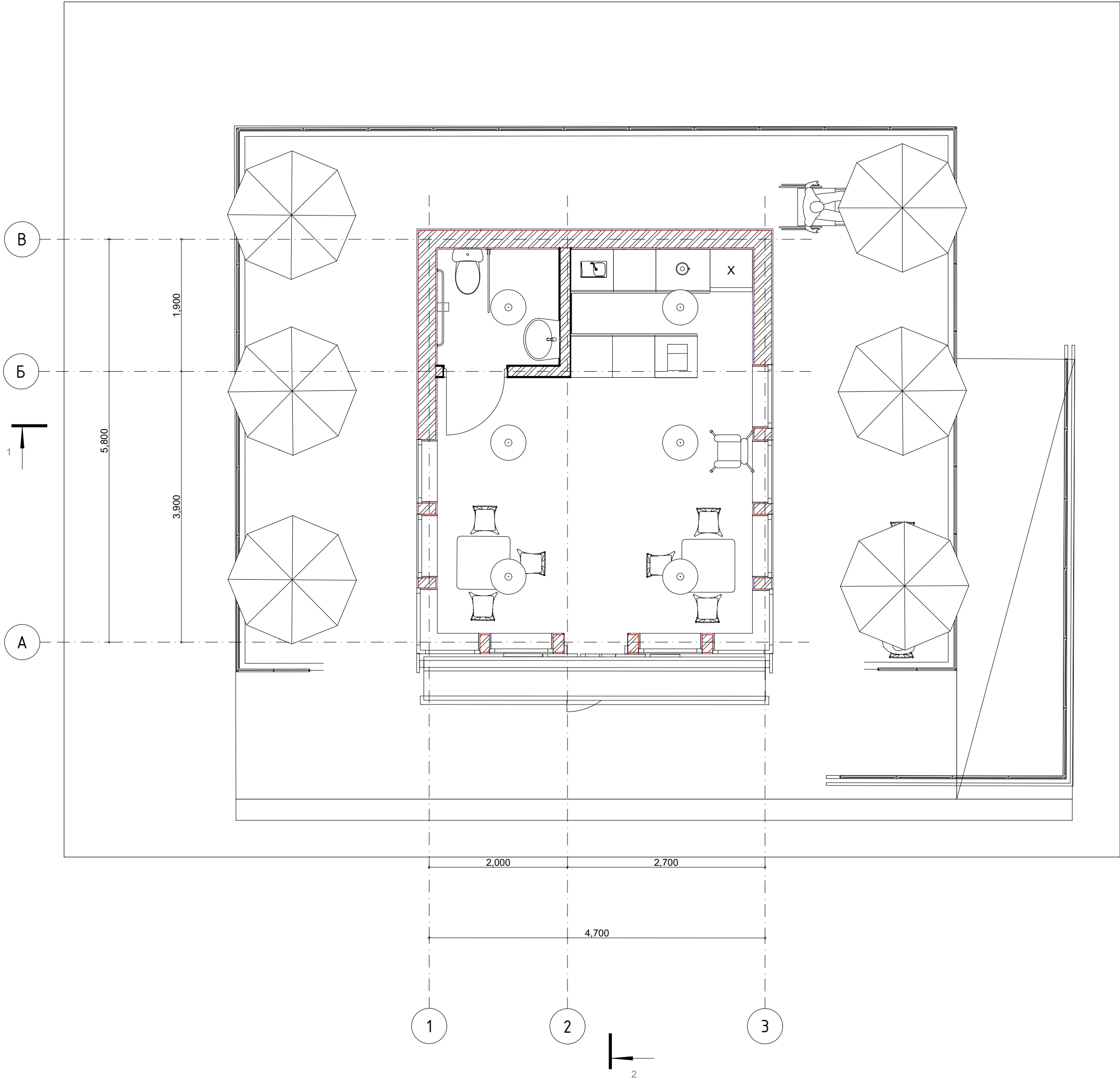
[illegible]

Мала архітектрна форма у вигляді кав'ярні "Coffee"

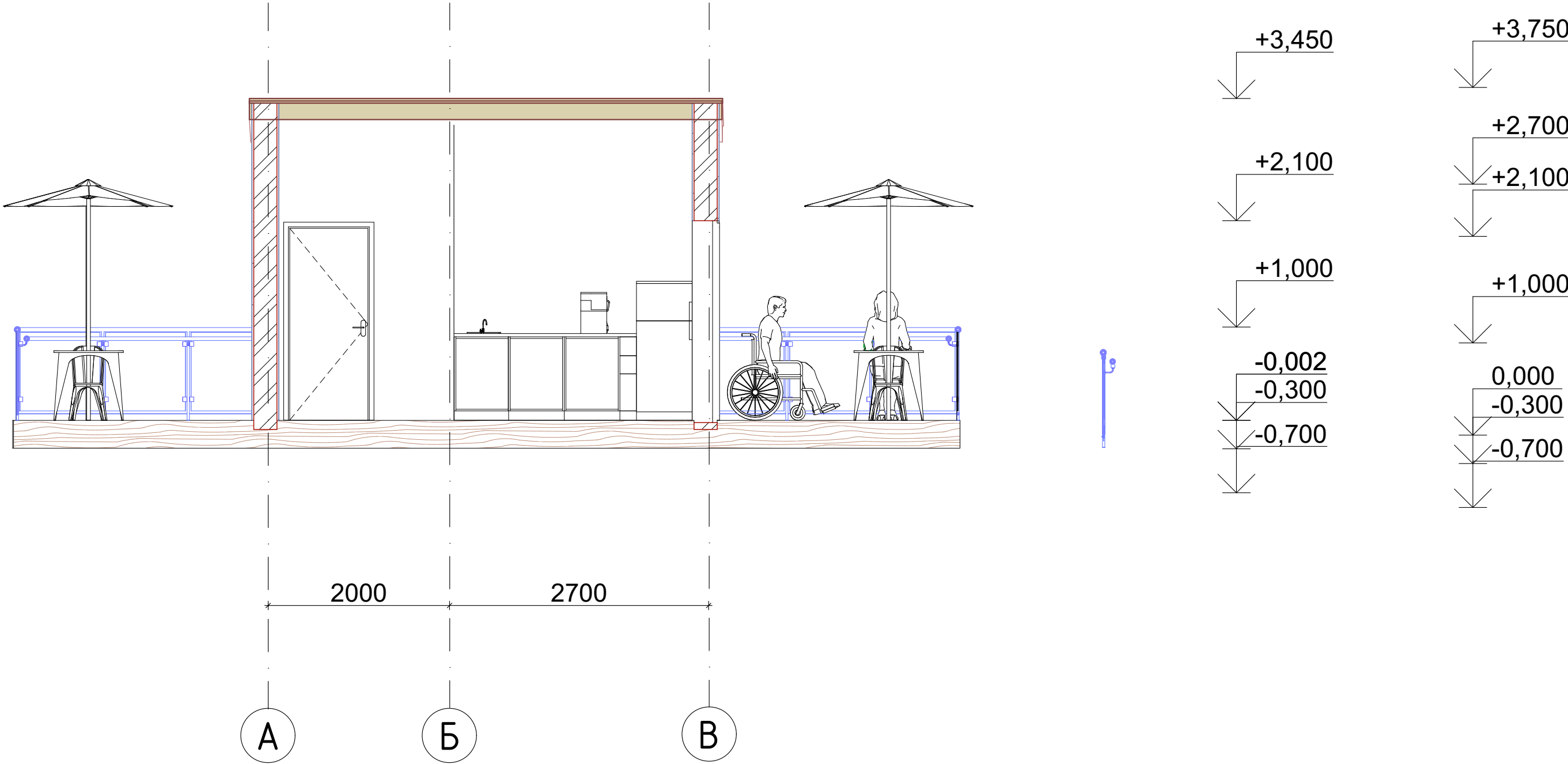
Обмірний план на відмітці ±0,000 1:50



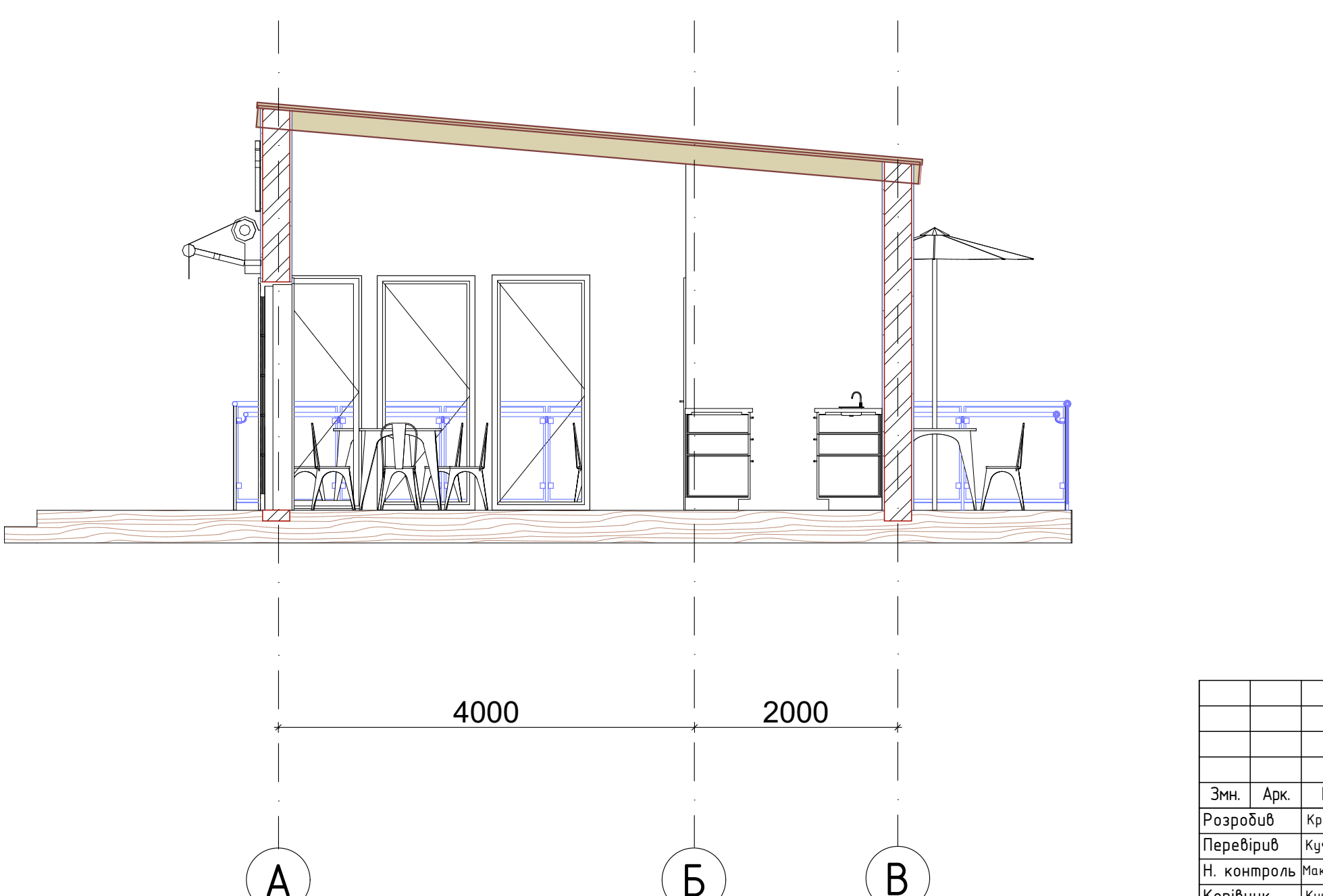
Проектний план на відмітці ±0,000 1:50



Розріз 1-1 М 1:50



Розріз 2-2 М 1:50



					08-11. БКП. 013-АР				
					м. Вінниця				
Зм.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе				
Розробив	Кучеренко Л.В.								
Перевірив	Максименко М.А.				Об'єкт: Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе				
Н. контроль	Кучеренко Л.В.								
Керівник	Баднар Л.А.				Об'єкт: Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе				
Рецензент	Швець В.В.								
Затвердив					ВНТУ, гр. БМ-216				

Техніка безпеки

Будівельні роботи з мурування, утеплення, обшивки, штукатурення та облицювання внутрішніх і зовнішніх стін на об'єктах малої архітектурної форми (МАФ) відносяться до категорії робіт підвищеної небезпеки. Це обумовлює необхідність суворого дотримання вимог охорони праці, інструкцій з техніки безпеки та організаційно-технічних заходів, передбачених чинним законодавством України.

До виконання робіт допускаються лише особи віком від 18 років, які пройшли: обов'язковий медичний огляд; вступний інструктаж з охорони праці; первинний інструктаж безпосередньо на робочому місці; навчання безпечним методам праці з оформленням запису в журналі інструктажів. Всі працівники мають бути забезпечені засобами індивідуального захисту (ЗІЗ): захисним одягом; каскою (при висоті кладки понад 1,3 м); рукавицями; протипиловим респіратором (під час сухої обробки поверхонь); захисними окулярами (при різанні блоків, облицювальних плит тощо). Робоче місце повинно бути очищеним від сміття, сухим, освітленим та забезпеченим вільним проходом. Усі матеріали та інструменти розташовуються так, щоб не створювати перешкод у зоні виконання робіт. Заборонено виконувати роботи в умовах: вітру понад 10 м/с при муруванні зовнішніх стін; атмосферних опадів (дощ, сніг) при роботах з сухими сумішами або електроінструментом; температури нижче -15 °С (без спеціальних зимових добавок у розчині).

При виконанні мурування зовнішніх стін на висоті понад 1,3 м необхідно використовувати захисні підмостки, інвентарні риштування або помости з огороженням висотою не менше 1,1 м; Забороняється складати цеглу або блоки на риштуваннях на відстані менш ніж 0,2 м від краю; Заборонено працювати на риштуваннях у разі їх пошкодження або відсутності інвентарного паспорта; Подача розчину та блоків повинна здійснюватися з використанням вантажопідіймальних механізмів, контейнерів або ковшів, при дотриманні правил сигналізації та інструкцій машиніста. Усі роботи з утеплення та декоративного оздоблення зовнішніх стін проводяться з драбин або мобільних риштувань, закріплених і огорожених. Клеї, штукатурки та фарби повинні застосовуватися відповідно до інструкцій виробника, з обов'язковим вентилуванням приміщення при роботі з матеріалами на основі розчинників. Забороняється палити або використовувати відкритий вогонь біля місць зберігання легкозаймистих оздоблювальних матеріалів (пінополістирол, клеї, фарби).

Всі різальні роботи (обрізка плит утеплювача, шліфування декоративної штукатурки) виконуються в респіраторах і захисних окулярах. При виконанні штукатурних і фарбувальних робіт у закритих приміщеннях забезпечується безперервне провітрювання або механічна вентиляція. Забороняється використовувати саморобні помости з дерев'яних ящиків, бочок або нестабільних конструкцій. Роботи з використанням будівельних міксерів, шлангових станцій або компресорів дозволяється проводити лише при наявності захисного заземлення обладнання. При роботі з розчинами кислот або вапна (грунтовка стін) слід використовувати спецодяг з вологонепроникним фартухом та на рукавниках, уникаючи попадання сумішей на шкіру та слизові оболонки. Монтаж скляних полотен проводиться з використанням монтажних присосок, підйомників або вишок (залежно від маси скла та висоти). Всі скляні вироби повинні мати заводське маркування щодо товщини, обробки країв та допустимих навантажень. На майданчику встановлюються вогнегасники (не менше 2 од. на 100 м²) типу ВВК-2 або порошкові.

Заборонено зберігати горючі матеріали (утеплювач, деревину, ЛФМ) поблизу джерел тепла, кабелів без ізоляції. У кінці робочого дня всі електроінструменти повинні бути відключені від мережі, а місце приготування та зберігання сумішей – прибраним. Кожна бригада повинна мати аптечку першої медичної допомоги у доступному місці.

Працівники зобов'язані знати: -порядок виклику медичної служби; -розташування евакуаційних виходів; -місце збору в разі пожежі або аварії; Роботи припиняються негайно при виявленні пошкодження конструкції, обвалів, замикань або при зниженні зору/самопочуття працівників. Дотримання вимог техніки безпеки та охорони праці під час виконання робіт з улаштування внутрішніх і зовнішніх стін на об'єктах МАФ є невід'ємною складовою якісного, безпечного і нормативно-правового процесу будівництва. Забезпечення працівників сучасними ЗІЗ, регулярне інструктування, а також контроль за технічним станом обладнання дозволяє знизити виробничі ризики, уникнути травматизму та підвищити ефективність виконання робіт.



№	Назва робіт	Один. вим.	РЕКН	Об'єм робіт	Трудомсткість		Кількість змін	Кількість робітників	Тривалість днів	Червень																						
					Нормативна	Фактична				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1.	Мурування зовнішніх цегляних стін з утепленням теплоізоляційними плитами товщина стіни 250 мм при висоті поверху до 4 м	1 м³ мурування	КБ8-18-3	19,3	33,71	32	2	2	8											2-2 8												
2.	Мурування внутрішніх стін з цегляних блоків	1 м³ мурування	КБ8-22-2	3,24	1,86	1	1	1	1										1-1 1													
3.	Оббивання ізоляційним матеріалом поверхонь зовнішніх стін (150 мм)	100 м² поверхні, що оббивається	КБ15-53-1	0,77	0,5	0,5	2	2	1											2-2 1												
4.	Високоякісне штукатурення декоративним розчином зовнішніх поверхонь стін	100 м² поверхні	КБ15-40-1	0,01	0,23	0,9	1	1	1										1-1 1													
5.	Фарбування зовнішньої стіни в тон	100 м² поверхні	КБ15-182-4	0,77	6,07	0,7	1	1	1											1-1 1												
6.	Зовнішнє одлицювання дрібним силіконовим штукатурним каменем	100 м² поверхні	КБ15-21-1	0,77	24,98	7	2	2	2												2-2 2											
7.	Скління віконним склом товщиною 4 мм вікон з одинарною рамою	100 м² площі прорізів	КБ15-203-3	0,35	3,83	3,8	2	2	1													2-2 2										
8.	Високоякісне штукатурення цементно-вапняним розчином механізованим способом внутрішніх стін та перегородок	100 м² поверхні штукатурення	КБ6-57-17	0,7	12,07	12	2	2	3														2-2 3									
9.	Обклеювання шпалерами внутрішніх стін та перегородок	100 м² поверхні обклеюв.	КБ6-3-4	0,7	9,09	9	2	2	2																				2-2 2			
10.	Установлення вивіски висотою до 750 мм	1 виріб	КБ11-2-9	1	1,52	1,5	2	1	1																						2-1 1	

$t_{заг}=21$ день

$N_{сер}=T_{заг}/t_{заг}=29/21=1,38=2$

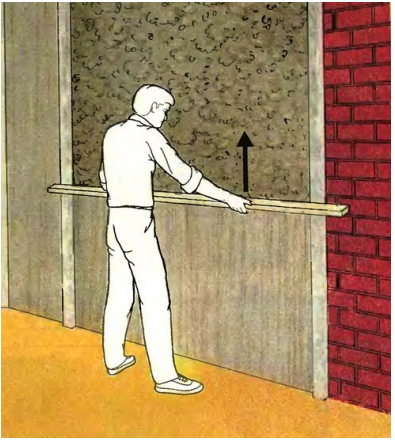
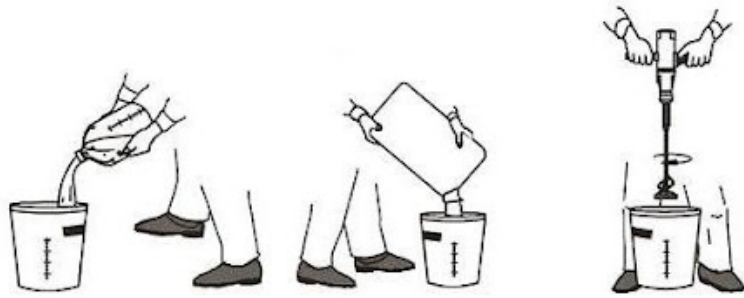
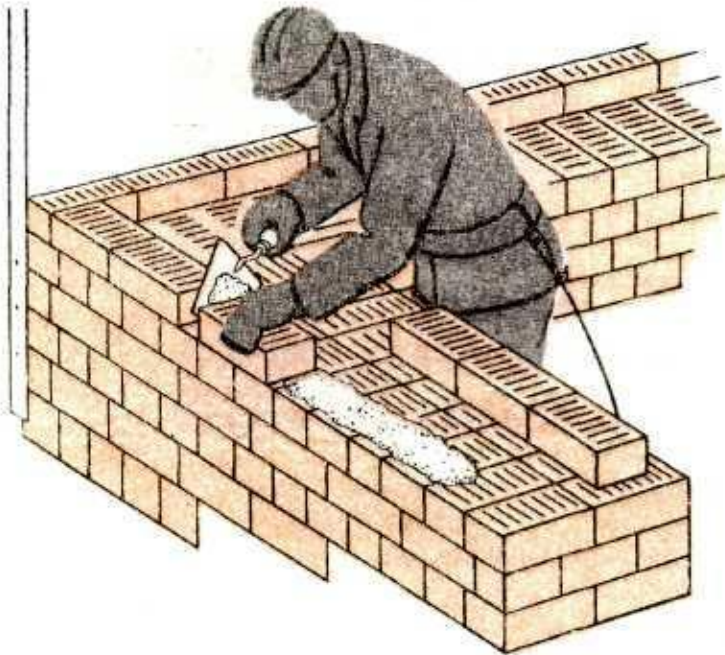
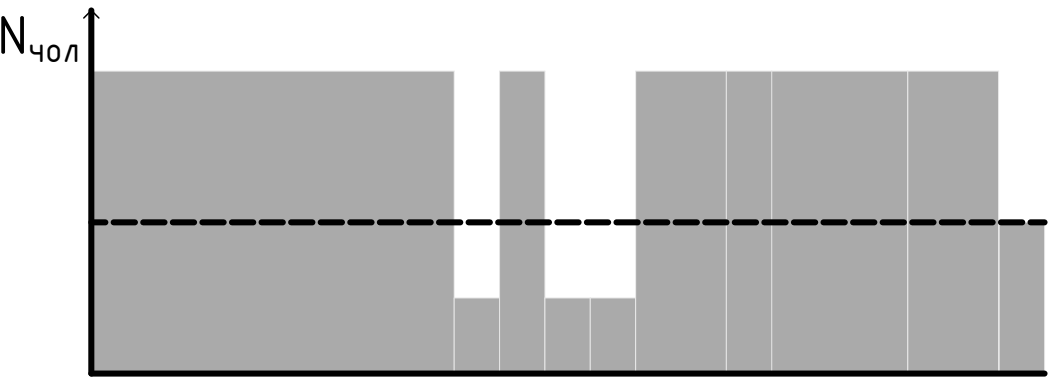
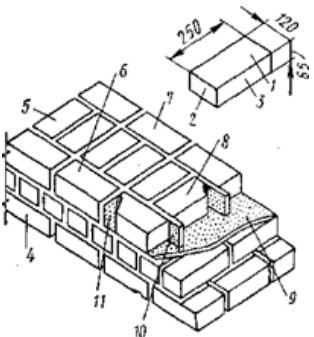
$\alpha_1=N_{сер.}/N_{max}=2/4=0,5$

$\alpha_2=T_{надл}/t_{заг}=14/21=0,7$

$\alpha_3=t_{см}/t_{заг}=1/21=0,025$

Показник	Од. виміру	Величина
Нормативна трудомісткість	люд-зм	93,86
Фактична трудомісткість	люд-зм	42,1
Тривалість робіт	днів	21
Виробіток	м²/люд-зм	1,31
Затрати праці	люд-зм/м²	0,19

Схеми організації робіт



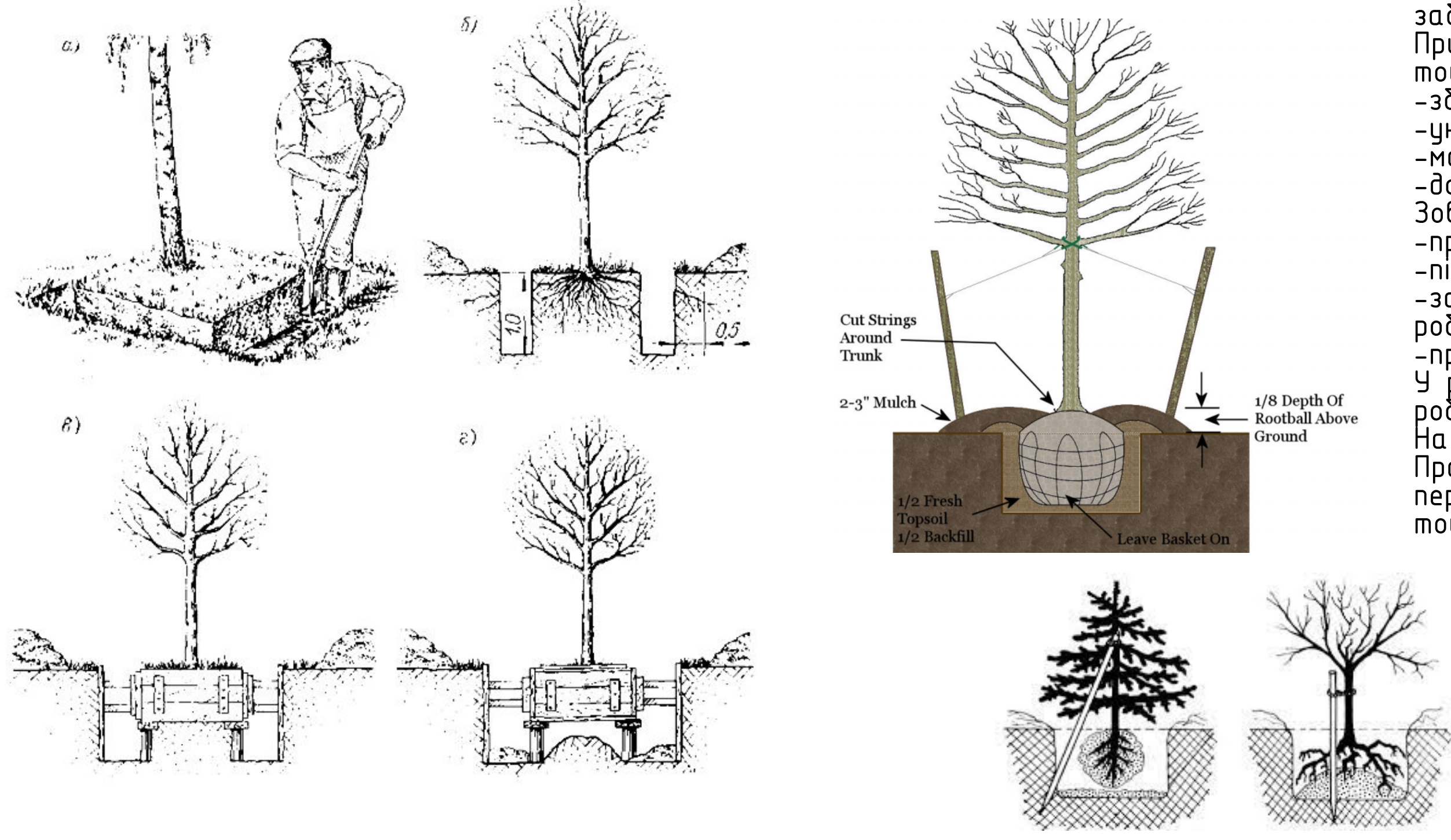
					08-11. БКП. 013-АР					
					м. Вінниця					
Змн.	Арк.	№Докум.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гнібанським шосе			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Крищенко Є.С.			Технологічна карта на влаштування внутрішніх та зовнішніх стін для МАФ			П	11	12
Перевірив		Кучеренко ЛВ.								
Н. контроль		Максименко МА.								
Керівник		Кучеренко ЛВ.								
Рецензент		Бондар ЛА.								
Затвердив		Швець В.В.						ВНТУ, гр БМ-216		

Календарний графік з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт для МАФ

№	Назва робіт	Один. вим.	РЕКН	Об'єм робіт	Трудомсткість		Кількість змін	Кількість робітників	Тривалість днів	Червень																		
					Нормативна	Фактична				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Улаштування пароізоляції прокладної в один шар	100 м ² поверхні, що ізолюється	КБ12-20-3	0,6029	0,83	0,8	1	1	1		1:1																	
2.	Улаштування гідроізоляції обмазувальної в один шар, товщиною 2 мм	100 м ² поверхні ізоляції	КБ8-22-2	3,24	2,32	2,3	1	2	1		1:2																	
3.	Улаштування стяжок цементних з напівсухої суміші товщиною 50 мм	100 м ² поверхні	КБ11-11-3	0,603	8,05	8	2	2	2			2:2	2															
4.	Улаштування покриття вуличної тераси з керамо-гранітних плиток на розчині із сухої клеючої суміші, кількість плиток в 1 м2 до 7 шт	100 м ² покриття	КБ11-29-1	0,564	10,97	9	2	1	5					2:1	5													
5.	Облицювання східців та пандуса керамо-гранітними плитами	100 м ² поверхні облицюв.	КБ15-13-1	0,0389	2,69	0,7	1	1	1								1:1	1										
6.	Установлення металевої огорожі висотою до 1,5 м із скляними полотнами по алюмінієвій рамі	100 м огорож	КБ7-24-4	0,378	19,18	18	2	2	5									2:2	5									
7.	Установлення вуличного обладнання(столи, стільці, зонти) висотою до 1500 мм	1 виріб	КБ15-108-6	6	8,06	8	2	2	2													2:2	2					
8.	Установлення системи вуличної підсвітки фасаду та столів	1 шт.	КБ33-107-7	1	0,27	0,2	1	1	1																1:1	1		
9.	Підготовлення механізованим способом стандартних місць для садіння дерев та кущів із круглою грудкою землі розміром 0,2х0,15 м і 0,25х0,2 м у природному ґрунті з додаванням рослинної землі до 50	10 ям	КБ47-4-3	1	0,05	0,1	1	1	1																	1:1	1	
10.	Садіння дерев та кущів із грудкою землі розміром 0,5х0,4 м	10 шт. дерев або кущів	КБ47-9-3	1	2,46	2,4	2	2	1																	2:2	1	

Потреба інструментів та обладнання

Схема особливості висадки дерев та кущів



Техніка безпеки

Зовнішні опоряджувальні роботи (штукатурення, фарбування, облицювання фасадів тощо) виконуються, як правило, на значній висоті, що зумовлює підвищений ризик виникнення травмонезбезпечних ситуацій. Для забезпечення безпечних умов праці працівників необхідно суворо дотримуватись вимог чинного законодавства України у сфері охорони праці, зокрема: Законів України «Про охорону праці», ДСТУ, ДБН, НПАОП та інструкцій з охорони праці, специфічних для даного виду робіт.

Перед початком опоряджувальних робіт має бути організовано:
-проведення інструктажів з охорони праці (вступного, первинного, повторного, позапланового та цільового);
-медичний огляд працівників, допущених до роботи на висоті;
-навчання та перевірка знань з правил безпеки виконання робіт на висоті;
-оформлення наряду-допуску (для робіт, що виконуються на висоті понад 5 м).

Під час виконання зовнішніх робіт на висоті застосовуються рихтування, будівельні люльки, коліскові платформи, автопідіймачі, драбини тощо. Всі підмощувальні засоби повинні: відповідати вимогам нормативно-технічної документації; проходити попереднє випробування та періодичну перевірку;бути оснащені захисними елементами: дортиками, сітками, страхувальними тросами; мати інвентарний номер, бирку з дозволом навантаженням та даними про останню перевірку.

Монтаж та демонтаж рихтувань допускається лише спеціалізованими підрозділами або підготовленими працівниками з відповідною кваліфікацією. Усі елементи конструкції мають бути міцно закріплені, заземлені (при наявності електроінструменту), встановлені на горизонтальну основу.

Робітники зобов'язані користуватись:
-захисними касками;
-запобіжними поясами (при роботах на висоті);
-робочим одягом, рукавицями, взуттям з нековзною підошвою;
-засобами захисту органів зору та дихання при роботі з пилотвиділяючими або токсичними речовинами (наприклад, фарбами, розчинниками).

При застосуванні електроінструменту:
-обладнання повинно бути справним, мати захисне заземлення;
-живлення має подаватися через захисні автоматичні вимикачі;
-не допускається використання інструментів з пошкодженими корпусами, проводами, без захисних кожухів.

Подача будівельних розчинів, матеріалів та інструментів на висоту повинна виконуватись із застосуванням спеціального підйомного обладнання або вантажопідіймальних механізмів. Заборонено кидати або скидати матеріали та відходи з висоти – необхідно використовувати жолоби, лотки, контейнери.

Робоча зона навколо будівлі, де виконуються зовнішні опоряджувальні роботи, повинна бути огорожена та позначена попереджувальними знаками. У радіусі небезпечної зони (зазвичай не менше 1,5 м від рихтувань) заборонено передування сторонніх осіб. У темну пору доби або в умовах недостатньої видимості робоча зона має бути забезпечена достатнім штучним освітленням.

При використанні легкозаймистих матеріалів (фарби, розчинники тощо) необхідно:
-зберігати їх у металевих ємностях із щільно закритими кришками;
-уникати роботи поблизу відкритого вогню та джерел іскріння;
-мати в робочій зоні справні вогнегасники та протипожежні щити;
-дотримуватись вимог інструкцій з пожежної безпеки.

Зовнішні опоряджувальні роботи не допускаються:
-при вітрі понад 10 м/с;
-під час дощу, снігопаду, ожеледиці;
-за температури нижче допустимого рівня для конкретного виду робіт (згідно з технологічними картами);
-при зрозі чи сильному тумані.

У разі зміни погодних умов, що створюють небезпеку для працівників, роботи мають бути негайно зупинені. На об'єкті повинна бути аптечка, укомплектована згідно з ДСТУ. Працівники повинні бути ознайомлені з основними правилами надання першої допомоги при травмах, ураженні струмом, падінні з висоти тощо.

						08-11. БКП. 013-АР				
						м. Вінниця				
Змн.	Арк.	№докум.	Підпис	Дата	Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицями Гагаріна та Гнібанським шосе			Стадія	Аркуш	Аркушів
Розробив		Корбаченко Е.С.			Технологічна карта з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт			П	12	12
Перевірив		Кучеренко Л.В.								
Н. контроль		Михайленко М.А.								
Керівник		Кучеренко Л.В.								
Рецензент		Бондар Л.А.								
Затвердив		Швець В.В.								
					Технологічна карта з виконання зовнішніх опоряджувальних робіт			ВНТУ, гр БМ-21б		

РЕЦЕНЗІЯ

на бакалаврський кваліфікаційний проєкт

Кравченко Е.С. на тему:

«Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе»

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт виконаний відповідно до завдання. Зміст та структура роботи відповідає даній темі. Тема роботи актуальна та відповідає тематиці кафедри будівництва, міського господарства та архітектури. Робота містить пояснювальну записку та графічну частину (13 листів креслень).

У пояснювальній записці 4 розділи, список використаних джерел та додатки. У першому розділі роботи розглянуто містобудівні рішення, що включають: містобудівний аналіз розміщення об'єкту, історичний аналіз території, функціональне зонування території, транспортна мобільність та інфраструктура, містобудівні умови та обмеження, озеленення території, проєктні пропозиції. Другий розділ присвячено архітектурно-будівельним рішенням. А саме об'ємно-планувальним та конструктивним рішенням об'єкту проєктування. У третьому розділі виконано технологічні розрахунки та виконано технологічні карти на зовнішнє опорядження та влаштування цегляної кладки. У четвертому розділі розглянуто питання охорони праці.

Зауваження:

1. Наявні недоліки в оформленні роботи
2. Бажано було б розглянути варіативний підхід до благоустрою території.
3. На кресленнях відсутні стаціонарні вбиральні

В цілому проєкт справляє позитивне враження, та демонструє уміння аналізувати необхідні літературні джерела, приймати обґрунтовані інженерні, технічні та технологічно-організаційні рішення.

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт виконано із застосуванням стандартних комп'ютерних програм (AutoCAD, ABK, ArchiCAD). Оформлення роботи та графічні матеріали відповідають вимогам діючих стандартів. Вважаю, що бакалаврський кваліфікаційний проєкт відповідає вимогам стандартів вищої освіти, робота виконана на оцінку «В», здобувачка Кравченко Е.С. заслуговує присудження ступеня бакалавра будівництва за спеціальністю 192 - Будівництво та цивільна інженерія за ОПП «Міське будівництво та господарство».

к.т.н., доцент кафедри
теплоенергетики



Лілія БОДНАР

ВІДГУК

на бакалаврський кваліфікаційний проєкт

Кравченко Е.С. на тему:

«Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе»

Робота виконана відповідно до завдання. Містить 13 листів креслень, пояснювальну записку та презентацію (ілюстративний матеріал і графічна частина).

Виконана робота Кравченко Е.С. «Реконструкція ландшафтно-рекреаційної зони в місті Вінниця обмеженої вулицею Гагаріна та Гніванським шосе» присвячена актуальним проблемним питанням ефективного використання міських територій, що склалися з наданням комфортніших умов проживання мешканців міста. Зокрема – благоустрій зон відпочинку в середині міського середовища, що склалося. Тема бакалаврського кваліфікаційного проєкту сформульована в межах пріоритетних напрямів тематики по кафедрі, є роботою, що стосується розгляду питань ефективного використання міського середовища, що підвищують ступінь організації цього середовища.

Безпосередня реалізація мети та завдань дослідження загалом логічно розкриває суть актуальних проблем ефективного використання території зон відпочинку мешканців міста.

Зміст роботи відображає логічну та послідовну структуру викладу. У роботі значна увага приділяється принципам реконструкції та організації зон відпочинку у місті Вінниця з метою ефективного її використання. Варто зауважити, що робота містить ретельний літературний огляд численних праць закордонних та вітчизняних вчених.

Бакалаврський кваліфікаційний проєкт складає повне уявлення про зміст роботи, структуру, відображає основні положення із кресленнями, схемами, графіками і таблицями, а також розкриває мету та задачі поставлені в роботі, практичне значення та висновки виконаної роботи.

Разом із тим до роботи є певні зауваження:

1. Наявні незначні недоліки в оформленні;
2. Не усі роботи на техкартах відображають заплановані технологічні процеси по них.

ВИСНОВОК: Не дивлячись на це, є всі підстави вважати, що бакалаврський кваліфікаційний проєкт за своєю актуальністю та вирішенням поставлених задач, теоретичним рівнем і практичною корисністю, обґрунтованістю одержаних результатів повністю відповідає вимогам до

бакалаврських кваліфікаційних проєктів ВНТУ, а Кравченко Е.С. заслуговує на присвоєння ступеня бакалавра будівництва за спеціальністю 192- «Будівництво та цивільна інженерія» та оцінку «В».

керівник бакалаврського
кваліфікаційного проєкту
к.т.н., доцент кафедри
Будівництва, міського
господарства та
архітектури



Лілія КУЧЕРЕНКО